

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
Tese

**Usuário da informação, um velho (?) (des)conhecido:
Usuários da informação em diferentes profissões da informação**

Eliane Cristina de Freitas Rocha

Belo Horizonte
2013

Eliane Cristina de Freitas Rocha

**Usuário da informação, um velho (?) (des)conhecido:
Usuários da informação em diferentes profissões da informação**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Ciência da Informação.

Orientadora: Adriana Bogliolo Sirihal Duarte

Belo Horizonte
2013



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

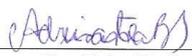
"USUÁRIO DA INFORMAÇÃO, UM VELHO (?) (DES)CONHECIDO: USUÁRIOS DA
INFORMAÇÃO EM DIFERENTES PROFISSÕES DA INFORMAÇÃO"

Eliane Cristina de Freitas Rocha

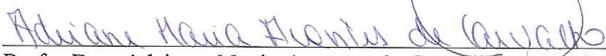
Tese submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "**doutora em Ciência da Informação**", linha de pesquisa "**Informação, Cultura e Sociedade**".

Tese aprovada em: 02 de setembro de 2013.

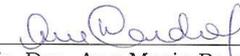
Por:



Profa. Dra. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte - ECI/UFMG (Orientadora)

Prof. Dr. Oswaldo Francisco de Almeida Júnior - UNESP


Profa. Dra. Adriane Maria Arantes de Carvalho - PUC/MG

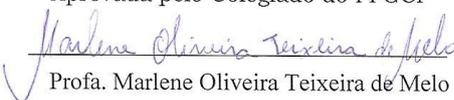


Profa. Dra. Ana Maria Pereira Cardoso - PUC/MG

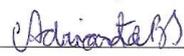


Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa - ECI/UFMG


Prof. Dr. Cláudio Paixão Anastácio de Paula - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI


Profa. Marlene Oliveira Teixeira de Melo
Sub-Coordenadora

Versão final Aprovada por


Profa. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
Orientadora



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE TESE DE **ELIANE CRISTINA DE FREITAS ROCHA**, matrícula:
2009651728

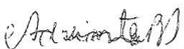
Às 14:00 horas do dia 02 de setembro de 2013, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 23/08/2013, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Usuário da informação, um velho (?) (des)conhecido: Usuários da informação em diferentes profissões da informação**, requisito final para obtenção do Grau de DOUTORA em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Informação, Cultura e Sociedade. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

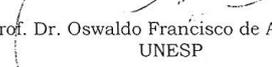
Profa. Dra. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte - Orientadora	APROVADA
Prof. Dr. Oswaldo Francisco de Almeida Júnior	APROVADA
Profa. Dra. Adriane Maria Arantes de Carvalho	APROVADA
Profa. Dra. Ana Maria Pereira Cardoso	APROVADA
Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa	APROVADA
Prof. Dr. Cláudio Paixão Anastácio de Paula	APROVADA

Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

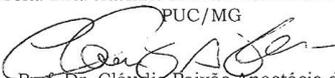
Belo Horizonte, 02 de setembro de 2013.

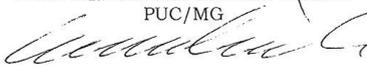

Profa. Dra. Adriana Bogliolo Sirihal Duarte
ECI/UFMG


Prof. Dr. Oswaldo Francisco de Almeida Júnior
UNESP

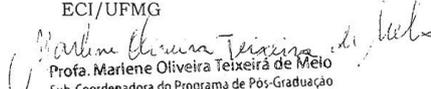

Profa. Dra. Adriane Maria Arantes de Carvalho
PUC/MG


Profa. Dra. Ana Maria Pereira Cardoso
PUC/MG


Prof. Dr. Cláudio Paixão Anastácio de Paula
ECI/UFMG


Prof. Dr. Ricardo Rodrigues Barbosa
ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.


Profa. Marlene Oliveira Teixeira de Melo
Sub-Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação

DEDICATÓRIA

A todos os participantes da pesquisa e à comunidade de pesquisadores da Ciência da Informação dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus. Sem Ele não teria forças por passar por tantas adversidades ao longo deste penoso caminho.

Deixo meus sinceros agradecimentos à minha orientadora Adriana, por ter me acolhido em um momento tão difícil e ter me guiado paciente e eficientemente na condução deste trabalho.

A todos os participantes da pesquisa a quem dediquei o trabalho deixo minha eterna gratidão, bem como à professora Raquel Prates.

Agradeço a todos os professores da Escola de Ciência da Informação com quem compartilhei idéias e impressões sobre o trabalho, mesmo em seus momentos de iniciação. A participação em sala de aula nas disciplinas cursadas – direta ou indiretamente relacionadas ao trabalho – ao longo deste processo me fizeram crescer como pesquisadora e como pessoa. Deles gostaria de destacar a professora Gercina por ter sido tão solícita quando outrora ocupava o posto de coordenadora, à Marta e ao Carlos Alberto por tantas discussões sobre a ciência e à Helena por ter me apresentado o desafio do doutorado e dos profissionais da CI.

Agradeço aos colegas de sala da ECI, cujos nomes não citarei com risco de que a memória me traia, em especial àqueles com quem tive a oportunidade de produzir trabalhos em conjunto.

Ao César Augusto, pela sua providencial ajuda na tradução do resumo, e, especialmente por sua amizade e apoio ao longo desta e de outras jornadas.

Agradeço aos meus familiares mais próximos por compreenderem minhas ausências. Agradeço a todos os amigos que torceram por mim ou me deram seu apoio quando precisei.

Finalmente, agradeço àqueles que não contribuíram diretamente para a realização do trabalho, mas que me forneceram suporte emocional para realizá-lo, em especial à minha irmã e ao meu terapeuta João César.

Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.

Leonardo da Vinci.

RESUMO

Essa tese investiga como têm sido abordados os usuários da informação na prática profissional de bibliotecários e analistas de tecnologia da informação (TI), comparando as abordagens teórico-metodológicas dos usuários da informação por ambas categorias profissionais, com vistas a contribuir para o campo de estudos de usuários da Ciência da Informação. Para cumprir tal objetivo, foram entrevistados 17 bibliotecários atuando em ramos diversificados de bibliotecas e 16 analistas de sistemas atuando em empresas de portes e setores diversificados, incluindo empresas de inovação tecnológica. Em resposta à questão de pesquisa proposta nesta tese, pode-se dizer que os analistas de TI e os bibliotecários abordam os usuários da informação predominantemente sob uma ótica funcionalista: o usuário é aquele que faz uso de algum recurso informacional para realizar alguma tarefa, em seus papéis nos ambientes de trabalho, ou em seus papéis nas bibliotecas (de aluno, professor, leitor). A visão orientadora de quem é o usuário, no caso do analista de TI é a do usuário de ferramentas; a visão do bibliotecário, a do usuário de informação propriamente dito. O analista de TI frequentemente também aborda o usuário no papel de consumidor. Mas, embora lidem com usuários diferentes – usuários de informação, usuários de sistemas de informação digital e usuários de ferramentas – que podem convergir quando há interesse nos insumos informacionais, os profissionais bibliotecários e analistas de TI balizam o sucesso de suas ações pelo sucesso de uso dos sistemas, produtos ou da biblioteca, em uma perspectiva, do ponto de vista dos estudos de usuários, **centrada no sistema**. No geral, não são indicadas referências teóricas para auxílio nas atividades de mediação explícita realizadas pelos profissionais (nos serviços de referência das bibliotecas e no serviço de atendimento ao usuário de sistemas de informação computadorizados), predominando as referências tácitas e práticas. Já nas atividades de construção de sistemas de informação computadorizados, há efetiva incorporação de referências bibliográficas da engenharia de software e/ou da engenharia de usabilidade. Há aplicação de técnicas de pesquisa comuns para realização de estudos de usuário entre os entrevistados com perfil de analistas de requisitos/analistas de sistemas e bibliotecários com experiência em construção de sistemas digitais – como entrevistas e análise de domínio – no projeto de sistemas informatizados. As técnicas de pesquisa quantitativas predominam nos estudos de usuários formalmente realizados pelos bibliotecários. Já as técnicas qualitativas – observação, entrevista – e métodos técnicos da engenharia de software e usabilidade – prototipação – são aplicados por analistas de tecnologia da informação com perfil de designers de interação ou especialistas em usabilidade.

Palavras-chave: Usuários da informação. Estudos de usuários. Bibliotecários. Analistas de sistemas. Profissionais da informação.

ABSTRACT

This doctoral dissertation investigates how information users have been approached in the professional practice of librarians and IT analysts, comparing the theoretical and methodological approaches of information users by both professional categories, aiming to contribute to the user studies field of Information Science. In order to reach this goal 17 librarians and 16 system analysts were interviewed from organizations of different sizes and fields, including innovation technology centres. The main finding of this doctoral dissertation are as follows: the IT analysts and the librarians deal with the information users under a functionalist approach: the user is anyone who uses any informational resource to accomplish a task in their working roles or library roles (student, teacher, reader). For the IT analysts the user is a user of tools; however, for the librarian, the user is the information user. The IT analyst frequently also sees the user in the role of a consumer. But, although they deal with different users – users of information, digital information systems and tools – who can converge when there is an interest in the informational supplies, the librarians and IT analysts measure the success of their actions by the success in the use of the systems, products of the library itself, in a **system-oriented** approach, from the point of view of user studies. In general, theoretical references are not indicated to help the activities of explicit mediation conducted by the professionals (in the reference services of libraries and in the user help system of computer information systems), tacit and practical references predominate instead. On the other hand, in activities related to computer information systems design, there is an actual incorporation of bibliographical references of software and/or usability engineering. Common research techniques are used to conduct user studies among those interviewed with a profile of requirement/systems analysts and librarians with experience in the digital systems design – like interviews and domain analysis – in the project of computer systems. Quantitative research techniques are predominant in the user studies formally conducted by the librarians. However, qualitative techniques – observation, interview – and software engineering and usability technical methods – prototyping – are used by IT analysts with a profile of interaction designers or usability experts.

Keywords: Information users. User studies. Librarians. System analyst. Information professionals.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Ciclo da informação	31
FIGURA 2 - Atividades de projeto de software	62
FIGURA 3 - Abordagem de desenvolvimento de dentro para fora (à esquerda) e de fora para dentro (à direita)	82
FIGURA 4 – Abordagens da interação humano-computador	85
FIGURA 5 - Design centrado no humano	95
FIGURA 6 - Papéis profissionais e a IHC.....	104
FIGURA 7 – Proposta metodológica	112
FIGURA 8 – Caracterização do usuário.....	142
FIGURA 9 – Visão do usuário pelo bibliotecário	149
FIGURA 10 – Estudos de uso e seus propósitos	177
FIGURA 11 – Caracterização do usuário de sistemas	248
FIGURA 12 – Estrutura de suporte e atendimento ao usuário de sistemas.....	257
FIGURA 13 – Usuários da informação	300

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Famílias ocupacionais da área de tecnologia da informação	48
QUADRO 2 – Exemplo de atributos do contexto de uso.....	98
QUADRO 3 - Ambiente de uso de sistemas	98
QUADRO 4 – Exemplo de identificação dos fatores críticos na avaliação de usabilidade de um sistema	102
QUADRO 5 – Caracterização das empresas onde trabalhavam os bibliotecários entrevistados	119
QUADRO 6 – Perfil geral dos participantes da pesquisa bibliotecários.....	122
QUADRO 7 – Experiência e atuação dos participantes da pesquisa bibliotecários.....	123
QUADRO 8 – Caracterização da estrutura das empresas onde trabalhavam os bibliotecários entrevistados	124
QUADRO 9 – Papéis de usuário por tipo de biblioteca e atuação do bibliotecário.....	135
QUADRO 10 – Canais de contato com os usuários.....	153
QUADRO 11 – Treinamento de usuários	163
QUADRO 12 – O que são os estudos de usuários e práticas relativas aos usuários.....	190
QUADRO 13 – Caracterização das empresas onde trabalhavam os analistas entrevistados .	202
QUADRO 14 – Perfil geral dos participantes da pesquisa.....	205
QUADRO 15 – Atribuições e experiência profissional dos analistas.....	205
QUADRO 16 – Referências indicadas pelos analistas.....	208
QUADRO 17 – Expressões usadas em referência aos usuários de sistemas.....	240
QUADRO 18 - Canais de contato com os usuários pelos analistas	258
QUADRO 19 – Utilização de protótipos nos processos de levantamento de requisitos e projeto de interação	271

LISTA DE SIGLAS

AACR - Anglo-American Cataloguing Rules

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ARIST - Annual Review of Information Science and Technology

BI – Business Intelligence

CASE - Computer-Aided Software Engineering

CBBB – Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação

CBO – Classificação Brasileira de Ocupações

CI – Ciência da Informação

CMC – Computer Mediated Communication

COBIT - Control Objectives for Information and Related Technology

CRM – Customer Relationship Management

CSCW – Computer Supported Collaborative Work

CTT - Concur Task Trees

DER – Diagrama Entidade-Relacionamento

DS – Desenvolvimento de Sistemas

ERP – Enterprise Resource Planning

ES – Engenharia de software

FAQ – Frequently Asked Questions

GOMS – Goals, Objectives, Methods And Selection Rules

HIB – Human Information Behaviour

HTA – Hierarchical Task Analysis

IBICIT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IBSS – Indústria Brasileira de Software e Serviços

IEC – International Electrotechnical Commission

ITIL - Information Technology Infrastructure Library

IHC – Interação Humano-Computador

IP – Internet Protocol

ISDN - Integrated Services Digital Network

ISO – International Organization for Standardization

ISP – Information Search Process

JAD – Joint Application Development

LISA - Library And Information Science Abstracts

MARC - Machine Readable Cataloging

MEC – Ministério da Educação e Cultura

NBR – Norma Brasileira

PDET/MTE – Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho/Ministério do Trabalho e Emprego

PRAXIS - PRocesso para Aplicativos eXtensíveis e InterativoS

QFD - Quality Function Deployment

RAD – Rapid Application Development

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais

RI – Recuperação Da Informação

RUP – Rational Unified Process

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

SI – Sistema de Informação

SLA – Service Level Agreement

SRI – Sistema de Recuperação de Informações

TSI – Tecnologia em Sistemas de Informação

TI – Tecnologia da Informação

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UML – Unified Modelling Language

UP – Unified Process

UX – Experiência do Usuário (Profissional designer de experiência)

XP - Extreme Programming

W3C – World Wide Web Consortium

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	PROBLEMA	19
1.2	OBJETIVO GERAL	19
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.4	JUSTIFICATIVA	20
1.5	PRESSUPOSTOS	24
1.6	ESTRUTURA DA TESE	24
2	PROFISSÕES DA INFORMAÇÃO	26
2.1	O TRABALHO DO BIBLIOTECÁRIO	28
2.1.1	Seleção e aquisição de materiais	34
2.1.2	Processamento técnico	38
2.1.3	Preparação para armazenamento e uso do material	41
2.1.4	Atendimento aos usuários	41
2.2	ANALISTAS DE SISTEMAS	44
2.2.1	Processo de especificação	53
2.2.2	Projeto e implementação de software	62
2.2.3	Processo de validação	63
2.2.4	Processos de operação e evolução	64
3	USUÁRIOS NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E NA COMPUTAÇÃO	66
3.1	CAMPO DE ESTUDOS DE USUÁRIOS NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	66
3.2	O CAMPO DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	81
3.2.1	Ciclo de vida do design centrado no usuário	94
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	109
4.1	ESTUDO DAS ABORDAGENS DOS USUÁRIOS POR ANALISTAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E BIBLIOTECÁRIOS	113
5	USUÁRIOS EM BIBLIOTECAS COM OU SEM MUROS	119
5.1	PERFIL DOS PARTICIPANTES BIBLIOTECÁRIOS	120

5.2	CARACTERIZAÇÃO DAS BIBLIOTECAS E SEUS USUÁRIOS	124
5.2.1	O espaço da biblioteca e seus desafios	124
5.2.2	Quem são os usuários	132
5.2.2.1	Caracterização de aspectos comportamentais, sociais e demográficos do usuário	141
5.2.2.2	Visão do usuário pelo bibliotecário	148
5.3	ATENDIMENTO AO USUÁRIO E OUTRAS MEDIAÇÕES	153
5.4	TREINAMENTO	162
5.5	PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS E DESENVOLVIMENTO DE ACERVOS	167
5.6	ESTUDOS DE USO, USABILIDADE E ACESSIBILIDADE	176
5.6.1	Estudos de uso e satisfação	177
5.6.2	Usabilidade	181
5.6.3	Acessibilidade	185
5.7	ESTUDOS DE USUÁRIOS	189
5.7.1	O que são os estudos de usuários para os bibliotecários	190
5.7.2	Análise dos estudos de usuários realizados	196
6	USUÁRIOS DE SISTEMAS COMPUTADORIZADOS	202
6.1	PERFIL DOS PARTICIPANTES ANALISTAS	203
6.1.1	Referências	208
6.2	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO E DESAFIOS PROFISSIONAIS	212
6.2.1	Estrutura organizacional	212
6.2.2	Equipes de trabalho e relação com usuários	215
6.2.3	Quem são os usuários	239
6.2.3.1	Caracterização de aspectos comportamentais, sociais e demográficos dos usuários	248
6.3	ATENDIMENTO E SUPORTE A USUÁRIOS	256
6.4	TREINAMENTO	262
6.5	PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DE PRODUTOS INTERATIVOS	266
6.6	ESTUDOS DE USO, USABILIDADE E ACESSIBILIDADE	272
6.6.1	Estudos de uso	272
6.6.2	Estudos de usabilidade	280
6.6.3	Acessibilidade	285

6.7	ESTUDOS DE USUÁRIOS	289
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	299
7.1	DENOMINAÇÃO COMUM PARA DOMÍNIOS DISTINTOS – QUEM SÃO OS USUÁRIOS	299
7.2	USUÁRIO VIRTUAL, DESCONHECIMENTO REAL	309
7.3	PARA QUE CONHECER O USUÁRIO?	311
7.4	COMO CONHECER O USUÁRIO?	315
7.5	APROXIMAÇÕES DISCIPLINARES	317
7.6	ALGUMAS RESPOSTAS	320
7.7	OUTRAS PERGUNTAS	322
	REFERÊNCIAS	324
	APÊNDICES	344
	ANEXOS	346

1 INTRODUÇÃO

Têm sido realizados diversos trabalhos de revisão do alcance dos estudos de usuários da Ciência da Informação (CI), abordando tanto os aspectos teóricos quanto metodológicos dos mesmos. De maneira sumária, o campo de estudos de usuários não é considerado maduro, não apresenta bases conceituais sólidas, sem ter ainda proposto teorias integrativas sobre os usuários e seu comportamento (WILSON, 2000b; GONZÁLEZ TERUEL, 2005; CASE, 2007). Embora se reconheça esforços na produção de teorias e a crescente importância da temática de usuários da informação na produção científica em Ciência da Informação (GASQUE; COSTA, 2010), o campo tem recebido diversas críticas às abordagens metodológicas nele já empreendidas (LIMA, 1994; WILSON, 2000a; WILSON, 2000b; ARAÚJO, 2008; CASE, 2007).

Por outro lado, a revisão dos conhecidos estudos de usuários da informação tem se voltado para a produção científica da Ciência da Informação, sem considerar suas fronteiras ou abordar práticas profissionais voltadas ao (re)conhecimento dos usuários da informação. Se se parte da premissa da interdisciplinaridade ou da transdisciplinaridade¹ como constituinte da Ciência da Informação, os usuários da informação não são objeto exclusivo da CI, e também são abordados por suas disciplinas fronteiriças: para Wilson (2000b), os estudos de usuários da informação evocam estudos da comunicação e psicologia social, ao abordar pessoas que se comunicam na sociedade ou em contextos organizacionais, bem como se voltam à compreensão dos processos de recuperação da informação inicialmente por meio de estudos de necessidades de informação até a compreensão do comportamento informacional. Gasque e Costa (2010), por sua vez, reconhecem a pluralidade das abordagens dos usuários da informação, difundidos em várias áreas do conhecimento.

Tendo-se em vista que a Biblioteconomia e Computação Digital são consideradas como duas disciplinas ligadas à raiz da Ciência da Informação (CAPURRO, 2003²; BATES,

¹ Não é o objetivo deste trabalho problematizar a natureza da Ciência da Informação, mas diversos estudos apontam ora sua natureza transdisciplinar (CARDOSO, 1996), ora seu caráter interdisciplinar (de síntese disciplinar da biblioteconomia, ciência da computação, ciência cognitiva (incluindo inteligência artificial) e comunicação, conforme visão de Saracevic (1996); e de síntese da Biblioteconomia e Ciência da Informação em si, conforme Dias (2000).

² Capurro (2003) chegou a afirmar que “A ciência da informação tem, por assim dizer, duas raízes: uma é a biblioteconomia clássica ou, em termos mais gerais, o estudo dos problemas relacionados com a transmissão de mensagens, sendo a outra a computação digital”. (CAPURRO, 2003) Não se vai discorrer neste trabalho sobre a pertinência de tal afirmação, recomenda-se ao leitor que se inteire com mais profundidade acerca do debate epistemológico da CI em outras referências. Somente a título de contraste com a fala de Capurro (2003) aponta-se a visão de Silva e Ribeiro (2008) que apresentam a Ciência da Informação como uma síntese transdisciplinar da Arquivística, Biblioteconomia e dos Sistemas Tecnológicos de Informação.

1999; DIAS, 2000), os usuários da informação são abordados por elas, com seus métodos e técnicas particulares.

As possíveis intersecções do campo da CI com o campo da computação também tiveram origem terminológica. Pinheiro (2002) menciona que existiram equívocos iniciais na definição da Ciência da Informação associadas às diferentes nomenclaturas de países com tradição e cultura distintos nos campos da biblioteconomia e documentação. Para a autora, a Ciência da Informação foi inicialmente confundida com a Informática, pela denominação da palavra russa *Informatik*, adotada por Mikhailov, Chernyi e Giliarevsky, em referência à teoria da informação científica, em 1966. A palavra informática, no entanto, diferencia-se desta acepção quando tratada como sinônima da ciência associada à computação (técnicas aplicadas à realização de cálculos automáticos) ou ciência da computação - um ramo da ciência que se desenvolveu inicialmente com as contribuições da matemática e da engenharia para desenvolvimento de técnicas de automação de cálculos. Schwartz *et al.* (2006) alertam que embora a informática seja tratada pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) como sinônima de ciência da computação, há distinções entre a informática e a ciência da computação, sendo a informática ligada às questões que envolvem as Ciências da Informação. Já Medeiros (2011) aponta que a diferença entre as palavras Computação e Informática vem da língua – enquanto a computação é a palavra prioritariamente utilizada nos Estados Unidos, a palavra informática é o termo preferido no continente europeu, mas ambas trariam significações comuns. Para os propósitos deste trabalho, considerar-se-á a informática e a computação enquanto ciência como termos sinônimos e associados ao desenvolvimento da ciência da computação, sem procurar problematizar a relação do campo da informática com o campo da ciência da informação.

Tomando como referência duas das importantes disciplinas que contribuem para a Ciência da Informação – na abordagem da Biblioteconomia e na abordagem da Computação - procura-se investigar: Quem é considerado o usuário da informação nestes dois campos? Sabe-se que, embora muitas vezes tratados indistintamente, os usuários da informação e os usuários de sistemas de informação são diferentes. Os primeiros buscam satisfazer suas necessidades informacionais enquanto os segundos fazem uso de sistemas de informação (sejam Sistemas de Recuperação da Informação – SRI ou não) com diversas finalidades – inclusive para empreender busca de informação.

Desta forma, pergunta-se de que maneira se aproximam ou se afastam as abordagens teórico-metodológicas para os usuários nestes dois campos? Quais limites e limitações se observam para o estudo do usuário da informação nestes dois campos?

Não se está afirmando aqui que a Ciência da Informação se resume a estes dois campos, nem que os usuários da informação sejam tratados somente por eles, mas por ser impossível delimitar todas as abordagens teórico-metodológicas dos usuários da informação em todos os campos fronteiriços da Ciência da Informação nos limites dessa tese, optou-se por explorar as práticas nos campos da Biblioteconomia e da Ciência da Computação pela inegável contribuição deles à CI apontada pela literatura (SILVA; RIBEIRO, 2008; CARDOSO, 1996; SARACEVIC, 1996).

Para melhor contribuir para o campo de estudos de usuários da informação, parte-se do princípio de que é necessário lançar um olhar orientado para a prática de dois dos profissionais relacionados à mediação do uso da informação – o bibliotecário (categoria profissional reconhecida e classificada com o código 2612 da CBO/2002) e o analista de sistemas (categoria profissional ainda não oficialmente regulamentada e classificada com o código 2124 da CBO/2002), ambos ligados a duas das raízes da Ciência da Informação – à Biblioteconomia e à Computação, respectivamente.

Trata-se de uma postura investigativa que toma como essencial os princípios para a ação profissional na discussão epistemológica (MARCO, 2004), e que considera de grande interesse confrontar o campo da biblioteconomia e o campo da computação de forma a auxiliar no reconhecimento dos limites existentes para as abordagens dos usuários da informação nos espaços de atuação destes dois campos profissionais. Abraça-se a visão de Ortega (2004) de que é necessário reconhecer o papel das instituições e profissões para contribuir para a construção do campo da Ciência da Informação.

Considerando que o caminho da profissionalização exige o diploma universitário (CUNHA; CRIVELLARI, 2004), pretende-se abordar o trabalho de mediação da informação como aquele realizado por profissionais de nível superior que lidam, especificamente, com a informação tanto nos suportes tradicionais (como o formato em papel) quanto no formato digital. Várias formações de nível superior seriam candidatas deste estudo, a se considerar as relações disciplinares acima apontadas, porém, parte-se das formações universitárias ligadas à Biblioteconomia e Computação. Correndo os riscos de simplificação, associa-se às categorias profissionais em análise as formações universitárias de Biblioteconomia, Ciência da Computação e Sistemas de Informação, esta última mais recente e que teria como foco a

formação de um profissional híbrido em Administração, Ciência da Computação e Ciência da Informação (OLIVEIRA, 2008) e que tem se diferenciado da Ciência da Computação e da Administração de forma a integrar habilidades de gestão do conhecimento, gestão da informação, design organizacional, entre outras (CARVALHO, 2010).

Toma-se como ponto de partida a atuação dos profissionais associados a essas formações universitárias e a maneira com que tais profissionais abordam os usuários da informação nas suas práticas profissionais. Uma breve discussão sobre o histórico e os papéis dos profissionais envolvidos neste trabalho será apresentada no referencial teórico, o qual contemplará, ainda, revisão sobre as abordagens dos usuários nestes campos.

1.1 Problema

De que maneira têm sido abordados os usuários da informação nas práticas profissionais de bibliotecários e analistas de sistemas?

1.2 Objetivo geral

Analisar as percepções de bibliotecários e analistas de sistemas sobre suas práticas profissionais relativas aos usuários, investigando e comparando suas abordagens teórico-metodológicas.

1.3 Objetivos específicos

- Estudar a prática profissional de analistas de sistemas e bibliotecários com vistas a identificar como abordam os usuários da informação, em especial nos serviços de mediação, referência e desenvolvimento de coleções, para o caso dos bibliotecários; nos processos de análise de requisitos, análise de sistemas e projeto de interfaces, treinamento e suporte do usuário, no caso dos analistas de sistemas.
- Avaliar as abordagens teórico-metodológicas acerca dos usuários da informação presentes nas práticas profissionais de analistas de sistemas e bibliotecários

(categorias profissionais relacionadas às formações universitárias de Biblioteconomia, Ciência da Computação e Sistemas de Informação e correlatas):

- comparar as concepções acerca de quem é o usuário da informação;
 - identificar processos e técnicas associadas ao trato do usuário da informação nas práticas profissionais, relacionando-os aos modelos acadêmicos dos estudos relacionados aos usuários da informação.
- Comparar as técnicas de coleta de dados de pesquisa utilizadas para abordagem de usuários da informação (observação, diários de campo, questionários, entrevistas, entre outras).

1.4 Justificativa

González Teruel (2005) considera de fundamental importância que os estudos de usuários apresentem contribuições efetivas para a prática do profissional que lida com informação. Para Smit e Barreto (2002, p.20), “deve-se (...) aproximar o universo da pesquisa em Ciência da Informação do universo da formação profissional, ou seja, detectar o denominador comum que, presente nos dois universos, favoreça a passagem entre ambos”.

Muito embora os estudos de usuários tenham recebido atenção crescente no âmbito da Ciência da Informação, há carência de trabalhos acadêmicos brasileiros que reflitam sobre as práticas efetivas de trabalho de bibliotecários em relação aos seus usuários, conforme se pode constatar em buscas realizadas em portais e periódicos da área de Ciência da Informação no Brasil – tanto nos periódicos do extrato A1 do Qualis da CAPES quanto nos portais de teses e dissertações do IBICT e da Capes³. No âmbito da Biblioteconomia, dos 35 relatos de experiência do XXIV CBBB – Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação – ocorrido em 2011, apenas dois discorreram sobre a realização de estudos de usuários – os trabalhos de Silva e Peixoto (2011) e de Sindico *et al.* (2011).

Dos trabalhos recuperados sobre o assunto na literatura brasileira, Sepúlveda (2009, 2012) analisa especificamente as práticas de bibliotecários de bibliotecas universitárias e

³ As buscas realizadas em fevereiro de 2012 pelas palavras-chave “estudo usuario profissional informação” sem aspas, “estudos de usuários” e “estudo de usuário” com aspas resultaram infrutíferas, retornando relatos de estudos de usuários, sem refletir a prática profissional corrente do bibliotecário.

especializadas e constata que o profissional ainda conhece o usuário de maneira pouco sistemática, ou seja, pelo senso comum:

Conhecer o usuário é considerado como fundamental pelos respondentes [bibliotecários]. Esse conhecer, na fala dos entrevistados, é obtido através da prática, da conversa com o usuário. Apesar de afirmar que pela conversa eles conhecem os usuários ressaltam que não têm como comprovar esse conhecer, já que é obtido sem fundamentos metodológicos que permitam ouvir e realmente conhecer esse usuário. (SEPÚLVEDA, 2012, p. 104).

Sepúlveda (2012) comenta, ainda, que há pouca referência às teorias na prática profissional do bibliotecário, de maneira geral. Já Sindico *et al.* (2011), em trabalho referente ao uso das bibliotecas virtuais em saúde, demonstram a necessidade de se conhecer melhor o usuário por meio dos canais de comunicação já existentes – como o “fale conosco”, apresentando proposta avaliação quali-quantitativa do que diz o usuário, para determinar melhor quais são suas demandas.

Não é possível detectar a extensão da aplicabilidade dos estudos de usuários no cotidiano profissional a partir da literatura pesquisada da área de Ciência da Informação. Assim sendo, observar a prática profissional no tocante às abordagens dos usuários da informação pode enriquecer o conhecimento da trajetória e do sentido do crescimento dos estudos de usuários da informação, em especial no momento em que o contexto para o exercício profissional do bibliotecário é desafiador com a entrada das tecnologias digitais de informação (RIBAS; ZIVIANI, 2007; CARVALHO; ALMEIDA, 2008; SILVA; GOMES, 2010). Avançam indagações de como devem ser abordados os usuários da informação e qual é o papel de mediação do profissional da informação (bibliotecário), na medida em que os recursos digitais de informação tornaram-se cada vez mais disponíveis às pessoas alfabetizadas digitalmente:

A emergência da internet como meio de acesso à informação, o desenvolvimento de redes eletrônicas e o acesso fácil à informação está levando a um aumento sem precedentes da independência dos usuários nas suas buscas, e em consequência, ao desaparecimento de algumas formas de mediação (CUNHA; SILVA, 2007).

O usuário, no papel de organizador independente de informações, provocaria mudanças no papel da mediação do profissional da informação. Sepúlveda (2009, 2012) e Silva e Peixoto (2011) reconhecem que a motivação (ou até mesmo a desmotivação) para realização dos estudos de usuários associa-se ao questionamento do papel da biblioteca em tempos de maior independência de seus usuários.

Em contrapartida, há a necessidade cada vez maior dos sistemas de informação (como os sistemas *web*) serem bem construídos de forma a serem efetivamente usados, o que envolve apurado conhecimento das necessidades dos seus usuários, do seu perfil cognitivo, do seu perfil sócio-cultural, o que fez avançar os estudos de comportamento informacional na web na CI, bem como o campo de estudos de interação homem-computador com origem na Ciência da Computação. Mas, também neste campo, há necessidade de melhor intercâmbio entre a academia e o mercado (PRATES; FILGUEIRAS, 2011), este ainda nascente – datando dos últimos 15 anos iniciativas em direção à incorporação de perspectivas de construção de sistemas centrados nos usuários – e pouco conhecido academicamente.

Também são poucos os estudos sobre a adoção efetiva das abordagens de construção de sistemas centrados nos usuários nas práticas dos profissionais da área de computação no Brasil. Das buscas realizadas nos portais de dissertações e teses da CAPES e do IBICT⁴ por referências bibliográficas dos últimos cinco anos que apresentassem os estudos de usuários realizados nas práticas de trabalho de analistas de sistemas no Brasil – entendidos como os associados ao entendimento das necessidades dos usuários nos processos de análise de requisitos e de sistemas, e design de interfaces e de interação – os poucos trabalhos recuperados (SCHWIDERSKI, 2011; LEAL, 2008; SANTOS, 2010; MOURA JÚNIOR, 2012; SILVA, 2012; SANTOS, 2012) não versam sobre a abordagem dos usuários, sobre como conhecê-lo. A falta de problematização das abordagens associadas aos usuários também é evidente nos “relatos da indústria” ou “artigos industriais” dos anos de 2010 e 2012 do tradicional Simpósio de Fatores Humanos em Sistemas, como se pode verificar nos trabalhos de Piccolo, Bonadia e Tambascia (2010); Magalhães *et al.* (2010); Schilling (2010); Drumond e Alves (2010); Baldus, Maciel, Souza (2012); Delvequio e Rosa (2012); Romani *et al.* (2012).

As abordagens dos referidos trabalhos recuperados versam, prioritariamente, sobre falhas dos processos de construção e implantação de sistemas pelas dificuldades intrínsecas da relação analista-usuário (SCHWIDERSKI, 2011; LEAL, 2008; MOURA JÚNIOR, 2012; SANTOS, 2012; ROMANI *et al.*, 2012); propostas de integração de metodologias de design centrado no usuário nos processos de desenvolvimento de sistemas da engenharia de software

⁴ Foram realizadas buscas no portal de teses e dissertações da CAPES com a palavra-chave “usuário”, filtradas pela área de “Ciência da Computação” em fevereiro de 2012. A busca retornou 27 trabalhos, dos quais todos os resumos foram lidos e nenhum deles referenciou práticas profissionais de analistas de sistemas, centrando-se prioritariamente em propostas de metodologias, protótipos ou sistemas para os usuários.

(DELVEQUIO; ROSA, 2010; DRUMMOND; ALVES, 2010; BALDUS; MACIEL; SOUZA, 2012; SILVA, 2012; SANTOS, 2012), visando melhorias nos processos de trabalho (SCHILLING *et al.*, 2010) e reflexão sobre a melhoria de processos de desenvolvimento de software e satisfação do usuário (SANTOS, 2010), além de propostas e aplicações de avaliação de usabilidade (MAGALHÃES *et al.*, 2010) e experiência de usuário (PICCOLO, BONADIA; TAMBASCIA, 2012). Um dos trabalhos, no contexto do desenvolvimento de software em comunidades de software livre, explicita não encontrar práticas específicas e sistemáticas de identificação de necessidades dos usuários (SANTOS, 2012).

Ora, tanto na CI quanto na computação, parece que o reconhecimento das necessidades informacionais dos usuários no planejamento de sistemas exigiria o amadurecimento dos estudos de usuários da informação e sua aplicabilidade no trabalho. As abordagens e concepções para os usuários da informação ajudariam a delimitar melhor o campo de atuação dos profissionais, e os limites apresentados por cada um, além de explorar as tensões teórico-metodológicas existentes entre tais campos, em especial no contexto de abundância de recursos digitais de informação, reconhecendo, conforme Ellis, Allen e Wilson (1999) que as áreas de Recuperação da Informação e Estudos de Usuários deveriam estar na interseção da Ciência da Informação com os Sistemas de Informação. Ao se avaliar o alcance das abordagens para os usuários da informação em suas bases teórico-metodológicas nas práticas profissionais, também se acredita contribuir com o campo da Ciência da Informação a partir da crítica de Capurro (2003):

nem a ciência da informação, nem a tecnologia da informação, tem desempenhado papel importante na discussão filosófica mesma, que se pode interpretar como um sinal da alienação mútua entre o discurso filosófico e essa disciplina, bem como o processo tecnológico (CAPURRO, 2003).

Por outro lado, se a delimitação de fronteiras e os limites dos campos serão explorados, por outro, acredita-se que ao estudar o usuário da informação como um objeto de diferentes disciplinas, abre-se a possibilidade de abordá-lo pela via da transdisciplinaridade, pela fertilização mútua da Ciência da Informação e Computação nos seus subcampos que abordam os usuários. Nota-se, em particular, que o campo de pesquisa da interação entre seres humanos e sistemas interativos muito se beneficia de abordagens e métodos de diferentes áreas do conhecimento (BARBOSA; SILVA, 2010; BENYON, 2011).

1.5 Pressupostos

A pesquisa que aqui se delinea tem caráter qualitativo e busca descrever a orientação da prática dos profissionais em relação aos usuários, refletindo sobre o problema específico da aplicabilidade das abordagens científicas dos usuários da informação em dois campos de conhecimento e atuação profissionais. Dado o caráter qualitativo da pesquisa, Minayo (1992, p. 95) comenta que as “hipóteses perdem a sua dinâmica formal comprobatória para servir de caminho e de baliza no confronto com a realidade empírica” e que os pressupostos – “parâmetros básicos que permitem encaminhar a investigação empírica qualitativa”, de caráter mais geral que as hipóteses – permitem maior abertura e flexibilidade para confronto da teoria com o campo empírico. Neste sentido, há alguns pressupostos que guiam essa pesquisa:

- O que é preciso saber sobre os usuários no espaço de trabalho dos profissionais varia conforme a orientação profissional: a ênfase nos aspectos instrumentais da interação com os recursos técnicos é própria dos analistas de sistemas, enquanto a ênfase nos aspectos ligados à apropriação da informação presente nos recursos de informação, dos bibliotecários.
- Ambas as áreas têm contato com usuários habituados à utilização de recursos informacionais presentes na internet, isso faz com que a maneira de lidar com ele para elicitación de suas necessidades e também nos aspectos operacionais da interação com as máquinas desafiem tais profissionais. Os analistas de sistemas e bibliotecários ainda teriam dificuldades de entender o comportamento informacional dos usuários, tanto para projetar sistemas de informação quanto para avaliá-los.

1.6 Estrutura da tese

Com vistas à melhor compreensão das abordagens dos usuários de analistas de sistemas e bibliotecários, esta tese apresenta, em seu capítulo 2, uma breve revisão bibliográfica acerca de tais profissionais e do trabalho por eles exercido.

Para melhor refletir sobre as abordagens dos usuários em si, o capítulo 3 aborda o campo de estudos de usuários na CI e o campo da IHC (Interação Humano-Computador) na computação, onde o estudo do usuário enquanto um fator humano associado ao uso dos sistemas emergiu e procura se consolidar.

O detalhamento do percurso metodológico da tese é apresentado no capítulo 4, ao qual se seguem os capítulos 5 e 6 que tratam, cada um, dos resultados do trabalho de campo junto aos profissionais bibliotecários e analistas, respectivamente.

Por fim, o capítulo 7 procura sintetizar os pontos de aproximação e distanciamento das abordagens dos bibliotecários e analistas em relação aos usuários abordados nos capítulos 5 e 6, além de apresentar as considerações finais e trabalhos sugeridos para continuidade desta tese.

2 PROFISSÕES DA INFORMAÇÃO

Para Mueller (2004, p. 25),

uso dos termos profissões da informação e profissionais da informação se tornou comum nas últimas décadas na literatura especializada, refletindo a compreensão de que, na realidade atual, os serviços de informação apresentam enorme complexidade, demandando mais que o trabalho isolado de qualquer profissão. Entretanto, o entendimento do significado exato dos termos não é claro em relação aos profissionais, trabalhos ou serviços a que se referem.

Para Cunha e Crivellari (2004, p.45-46), os limites que separam a atuação profissional no setor de informação não são sempre claros (“*o setor de informação, é, por sua própria natureza, um setor heterogêneo*”, p. 45, e não seria exclusivo de um grupo profissional, pois os indivíduos, de uma forma ou de outra, lidam com a informação) e há incertezas sobre quais papéis precisam ser desempenhados no ambiente de contínua mudança tecnológica⁵.

Há férteis discussões acerca do campo de atuação profissional em Ciência da Informação, em especial as travadas no grupo de pesquisa específico no âmbito da Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ANCIB) denominado “informação, educação e trabalho” (CUNHA; CRIVELLARI, 2009), o qual investiga a atuação e formação profissionais e aspectos relativos à institucionalização das profissões no campo da informação, com abordagens fertilizadas pela sociologia das profissões e do trabalho (CUNHA; CRIVELLARI, 2009). Em revisão bibliográfica sobre a produção científica de tal grupo, Rocha, Oliveira e Crivellari (2009) apontam que predominam trabalhos que versam sobre o bibliotecário, refletindo em parte o “consenso que entre os profissionais incluídos [nas categorias de profissionais da informação e profissões da informação] estão os bibliotecários, os arquivistas e os mestres e doutores formados nos programas de pós-graduação em Ciência da Informação” (MUELLER, 2004, p. 25).

⁵ Embora os limites da atuação profissional na área de informação não sejam exatamente claros, há interesses em jogo na institucionalização das profissões relativas à constituição das hierarquias sociais. Alerta-se o leitor que a discussão acerca da profissionalização/desprofissionalização é bem mais ampla do que o trabalho aqui empreendido. Para Cunha e Crivellari (2004, p.39), a profissão se distingue da ocupação pela “existência de um corpo de saberes científicos (...) e específicos apenas acessíveis ao grupo profissional que os detém”, posição também comentada por Muller (2004). O conhecimento teórico científico é visto como necessário à solidificação de um campo profissional, para além da mera técnica, que poderia ser facilmente apreendida por outros campos em um espaço de conflito. A formação profissional permite acesso a este corpo de saberes científicos próprios, sendo essencial, neste caso, o diploma, “principal fundamento do direito à autoridade” (CUNHA; CRIVELLARI, 2004, p.39), donde se conclui que as categorias ocupacionais não associadas ao diploma de nível superior não se constituiriam em profissões propriamente ditas.

De maneira geral, as profissões que lidam com informação e tecnologias da informação no espaço social são objeto de discussão quanto à sua profissionalização (OLIVEIRA, 2012) e conseqüentes limites de atuação. Walter e Baptista (2009) comentam, em revisão bibliográfica, que o profissional que lida com a informação no espaço social hoje deve ter habilidades em arquivologia, museologia e biblioteconomia – todas as áreas tratadas em formações da área de Ciência da Informação da CAPES. No entanto, para Oliveira (2012), no que diz respeito ao fenômeno da profissionalização no campo da informação, o profissional da informação é tido como aquele oficialmente reconhecido na família ocupacional 2612 da CBO sob a denominação da “família ocupacional ‘profissionais da informação’ [que] contempla os títulos bibliotecário, documentalista e analista de informações. A CBO, ao descrever tal família, esclarece que o exercício dessas ocupações requer ‘bacharelado em Biblioteconomia e documentação’”, sendo os arquivistas e museólogos pertencentes à outra família ocupacional na CBO (2613).

Oliveira (2008) comenta que há dificuldades na profissionalização do campo de atuação específico relacionado às tecnologias da informação, em contraste com os campos de atuação profissionais já regulamentados. Para a autora, não há, na CBO, a categoria “profissional de Sistemas de Informação”, e não há formação de nível superior específica associada ao trabalho com as tecnologias da informação, mas é possível associar a este profissional algumas categorias de nível superior na CBO/2002, como a família dos analistas de sistemas (2124) para a qual se associam os títulos de analista de desenvolvimento de sistemas, analista de redes e de comunicação de dados, analista de sistemas de automação e analista de suporte computacional (OLIVEIRA, 2012).

Tem-se em mente, a partir da leitura de Cunha e Crivellari (2004), inspiradas no trabalho de Cronin, Stiffler e Day (1993), que o espaço ocupado pelas profissões da informação seria composto de um núcleo central (*heartland*), uma região periférica ou marginal (*hinterland*) e um horizonte futuro (*horizon*). No seu núcleo central, o campo de atuação profissional é bem definido e normalizado, já na periferia há espaço para inserção de profissionais mais valorizados por sua expertise do que por seu diploma, dando-se aí o local de disputa de controle de espaço entre campos de atuação profissional próximos.

Sob o risco de simplificação excessiva, o mercado para os profissionais [da informação] tem três camadas: o *heartland* (núcleo central), o *hinterland* (margem) e o *horizon* (horizonte). O núcleo central (*heartland*) pode ser definido em termos das bibliotecas e unidades de informação tradicionais, amplamente ocupadas e gerenciadas por graduados em Biblioteconomia. Os contextos e oportunidades que caracterizam as margens (*hinterland*) não estão institucionalmente definidos. É o mundo das bibliotecas sem muros e sistemas de informação distribuídos, onde o

pedigree disciplinar e a filiação profissional importam menos que a competência percebida e a adaptabilidade. Aqui, diversos grupos, desde os **analistas de sistemas de informação** passando pelos cientistas da informação até os especialistas em comunicação, coexistem alegremente e habitam um vasto conjunto de nichos ocupacionais (exemplo, especialista em marketing de informação, coordenador de banco de dados, gerente de informação). A terceira camada, o horizonte, é o habitat natural dos engenheiros de software, especialistas computacionais em negócio, gerentes de telecomunicação, os quais tendem a focalizar o hardware ou componentes do sistema, ao invés do conteúdo, tratamento e representação da informação (CRONIN, STIFFLER e DAY, 1993, s.p, tradução nossa, grifos nossos⁶).

Neste aspecto, para fins de consecução dos propósitos desta tese, parte-se do pressuposto que o núcleo central da profissão da informação é composta pelo bibliotecário, sem contemplar o trabalho do arquivista e museólogo. E, tomando de empréstimo a discussão das fronteiras profissionais que aproximam o trabalho do analista de sistemas computacionais à atuação dos profissionais da informação, serão abordados nesta tese o trabalho do analista de sistemas, este ainda pouco explorado como categoria profissional emergente e que pode intersectar o campo de atuação dos profissionais da informação ou bibliotecários (ROCHA; OLIVEIRA; CRIVELLARI, 2009).

Acredita-se que a posição ocupada pelo analista de sistemas seja mais próxima da exploração da fronteira da Computação na sua possível intersecção com a Ciência da Informação e que o núcleo duro da área de CI se relacione à formação em Biblioteconomia. Desta forma, foram eleitas duas categorias profissionais para estudo – a do bibliotecário e a do analista de sistemas. Acerca das categorias profissionais que se pretende estudar neste trabalho, serão apresentados, brevemente, o seu histórico e suas atribuições no trabalho.

2.1 O trabalho do bibliotecário

Segundo Ortega y Gasset (2006), o ofício⁷ de bibliotecário surgiu no começo do Renascimento, antes mesmo da disseminação das técnicas de impressão. Neste momento, havia poucos livros e os bibliotecários caracterizavam-se por ser grandes “caçadores de

⁶ A partir de Cronin, Stiffler e Day (1993): “At the risk of oversimplifying, the market for information professionals is three-layered: the heartland, the hinterland, and the horizon. The heartland can be defined in terms of traditional library or information units, largely staffed and managed by graduates of library and information science programs. The contexts and opportunities which characterize the hinterland are not defined in an institutional sense. This is the world of libraries-without-walls and distributed information systems, where disciplinary pedigree and professional affiliation matter less than perceived competence and adaptability. Here, diverse groups, ranging from information systems analysts through information scientists to communications specialists, happily co-exist and inhabit a wide array of occupational niches (e.g., marketing information specialist, database coordinator, information manager). The third layer, the horizon, is the natural habitat of software engineers, business computing specialists, and telecommunications managers, whose focus tends to be the hardware or systems component, rather than information content and packaging”.

⁷ Utiliza-se a palavra ofício aqui na tentativa de diferenciar da profissão, a qual viria com a modernização da sociedade.

livros” sem que a atividade de catalogação fosse urgente. Já no século XIX, com o avanço das publicações técnicas, a necessidade da catalogação, bem como a promoção e busca de leitores instauram-se. Após os anos 1840, o Estado “reconhece no livro uma função pública e o considera um organismo político fundamental” (ORTEGA Y GASSET, 2006, p. 26) e, com o progresso vertiginoso das ciências, acentua-se a função do bibliotecário de atuar “um filtro que se interpõe entre a torrente de livros e o homem” (ORTEGA Y GASSET, 2006, p. 46). Com a ampliação das publicações periódicas, destaca-se o campo da documentação em especial pelos esforços de Paul Otlet e sua obra - *Tratado de Documentação* - datada dos anos 1930 (SILVA; RIBEIRO, 2008). O campo da ciência da informação, na visão de Dias (2000) seria tributário do desenvolvimento do campo da documentação⁸, em especial após a segunda guerra mundial.

Citando Fonseca (1988)⁹, Nascimento (2011) ressalta que o início da formação do bibliotecário no Brasil pode ser visto em três fases históricas: de 1915 a 1922, com o curso da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro inspirada na *École des Charles* de Paris; de 1929 com a criação do curso do Instituto Mackenzie, com modelo “prático e tecnicista”; de 1962, quando existiam dez cursos no país e foram criados mais oito, e foram instituídos os parâmetros curriculares e o bacharelado em Biblioteconomia, além da regulamentação da profissão de bibliotecário.

O processo de regulamentação da profissão de bibliotecário, no Brasil,

tem como marcos a Lei Nº 4.084, de 30 de junho de 1962, regulamentada em 16 de agosto de 1965, pelo Decreto Nº 56.725; além da Lei nº 9.674, de 26 de junho de 1998 (CFB, 2009)¹⁰. Esta legislação exige o bacharelado em biblioteconomia e o registro no conselho profissional regional, da respectiva jurisdição, para exercício da função. Já o Conselho Federal de Biblioteconomia foi criado em 1966. Esses elementos configuram uma profissão adequadamente regulamentada (OLIVEIRA; CRIVELLARI, 2011, p.1970).

No que diz respeito à regulamentação e reconhecimento das categorias profissionais que lidam a informação, a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)¹¹ de 2002 do

⁸ Não é objetivo deste trabalho apresentar a discussão acerca da constituição do campo da Ciência da Informação, mas apenas a perspectiva da atuação profissional, neste caso, será privilegiada a visão da organização de processos de trabalho em detrimento da reflexão epistemológica neste aspecto.

⁹ FONSECA, E. N. da. Problemas brasileiros de documentação. Brasília: IBICT, 1988.

¹⁰ CFB – Conselho Federal de Biblioteconomia. Institucional – legislação. Disponível em: <<http://www.cfb.org.br/institucional.php?codigo=7>>. Acesso em 7 mai 2009.

¹¹ A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) é um sistema de classificação das ocupações gestado pelo Ministério do Trabalho e Emprego no Brasil que constitui-se, historicamente, a partir de acordo firmado em 1977 com a OIT (Organização Internacional do Trabalho). A CBO procura acompanhar a Classificação Internacional Uniforme de Ocupações (CIUO), publicada pela OIT em diversas versões (1958; 1968; 1988, 2008, a mais recente), conforme se pode verificar nas muitíssimas semelhanças existentes entre as grandes ocupações estabelecidas pela OIT na CIUO/1988 e os grandes grupos da

Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil classifica o **profissional da informação** como graduado em Biblioteconomia e Documentação, pertencente à família de ocupação “2612-Profissionais da Informação”, sendo os demais profissionais que lidam com a informação ou com sistemas de informação pertencentes a outras famílias profissionais¹². A família 2612 da CBO/2002 abrange os títulos de bibliotecário, documentalista, analista de informações. Ao título de bibliotecário associam-se também títulos correlatos como cientista de informação, gerente de informação, gestor de informação. As condições de exercício do trabalho do profissional da informação (categoria ocupacional 2612 da CBO/2002) são

Trabalham em bibliotecas e centros de documentação e informação na administração pública e nas mais variadas atividades do comércio, indústria e serviços, com predominância nas áreas de educação e pesquisa. Trabalham como assalariados, com carteira assinada ou como autônomos, de forma individual ou em equipe por projetos, com supervisão ocasional, em ambientes fechados e com rodízio de turnos. Podem executar suas funções tanto de forma presencial como a distância. Eventualmente, trabalham em posições desconfortáveis durante longos períodos e sob pressão, levando à situação de estresse. As condições de trabalho são heterogêneas, variando desde locais com pequeno acervo e sem recursos informacionais a locais que trabalham com tecnologia de ponta (BRASIL, 2002).

Tanto Pena, Crivellari e Neves (2006) quanto Loureiro e Januzzi (2007) e Oliveira e Crivellari (2011) apontam que a maioria esmagadora dos profissionais da família 2612 trabalha com carteira assinada ou em regime estatutário, sendo os outros vínculos (não formais) pouco significantes (cerca de 3% apenas até o ano de 2004)¹³. Conforme Oliveira e Crivellari (2011, p.1971), “foi evidenciado que a maioria dos bibliotecários brasileiros, ou profissionais da informação, trabalham em bibliotecas, particularmente no serviço público”, e que 36% deles trabalham em instituições de ensino (25% deles no ensino superior), embora se verifique aumento na participação de empregos no setor privado nos últimos 6 anos (de 2003 a 2009).

Não seria possível abarcar, nessa tese, todas as possíveis atividades realizadas por este profissional em todos os seus espaços de atuação, mas parte-se do princípio que a descrição do processo de trabalho do bibliotecário em bibliotecas permitiria identificar suas principais

CBO da na sua versão 2002. Mas, para além da inspiração na CIUO, a CBO/2002 foi também construída a partir de debates com especialistas e instituições acadêmicas e de mercado brasileiras. (BRASIL, 2002).

¹² É interessante notar que a CBO/2002 classifica as categorias de museólogo e arquivista em outra família ocupacional, a 2613. Não é objetivo deste trabalho discorrer sobre as implicações desta separação que não corresponde à classificação da área de conhecimento Ciência da Informação adotada pelo Ministério da Educação. Para aprofundar a discussão, recomenda-se a discussão de Cunha e Crivellari (2004), bem como Souza (2008).

¹³ Cabe a ressalva apresentada por Loureiro e Januzzi (2007) sobre a mudança de perfil no exercício da profissão com a entrada de profissionais sem curso superior, talvez por falta de controle mais rígido dos órgãos profissionais, talvez pela própria denominação de “analista de informações” como uma das ocupações exercidas na família ocupacional ou pela ambiguidade na denominação do “profissional da informação”, segundo Oliveira e Crivellari (2011).

atribuições enquanto profissional. Em outras palavras, a apresentação do processo de trabalho da biblioteca funcionará como guia para ajudar a reconhecer a visão deste profissional acerca dos seus usuários.

Para melhor elucidar as atribuições do bibliotecário, recorreu-se à literatura da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, referência para a formação profissional do bibliotecário. Segundo Dodebei (2002), o profissional bibliotecário atua no ciclo da informação, o qual se visualiza na FIG.1:



Fonte: DODEBEI, 2002, p. 25.

Na FIG.1, a parte superior do círculo representa o universo da informação e “descreve a dimensão na qual se dão as trocas de informação, sendo essa realidade representada pelas etapas de produção, registro e assimilação” (DODEBEI, 2002, p. 25) que podem ser realizadas por qualquer pessoa; enquanto a parte inferior do círculo refere-se ao universo do documento e ao campo de estudo da memória documentária, ligadas às atividades do profissional da informação – seleção e organização de registros de informação; representação, organização da informação; e disseminação da informação. Segundo Carvalho (2002), o profissional da informação deve cuidar do círculo da informação, associado às “funções de gestão, registro, organização, recuperação, reprodução, disseminação, avaliação” da informação, ampliando a sua origem renascentista referenciada a guardião de acervos (com a

função de zelar por livros). Carvalho (2002), citando Souza (1997)¹⁴, e Ortega y Gasset (2006) mencionam que a verdadeira função do bibliotecário é ser mediador entre produtores e consumidores do conhecimento.

Tendo em vista os três elementos do trabalho humano apresentados por Marx (1867/, 2002, p. 212) “1) atividade adequada a um fim, isto é, o próprio trabalho; 2) a matéria a que se aplica o trabalho, o objeto do trabalho; 3) os meios de trabalho, o instrumental do trabalho)”, Ramos (2004) apresenta o objeto de trabalho do bibliotecário também associado à informação registrada em vários suportes, como livros, periódicos, textos em forma eletrônica, ao qual incidem as atividades de trabalho de “seleção, aquisição, registro, catalogação, organização, armazenamento, recuperação, controle de transação de empréstimo e devolução de documentos [fazendo] a disseminação dessa informação ou desses documentos” (RAMOS, 2004, p. 37). Suas ferramentas de trabalho são diversas como “bases de dados em linha; códigos de catalogação e linguagens documentárias; dicionários; equipamentos de microfilmagem; internet; telefone; leitor de códigos de barras; listas de discussão da área; material de escritório; microcomputador; e softwares diversos; normas, etc”¹⁵ (RAMOS, 2004, p. 38).

Segundo Ramos (2004), citando Mey¹⁶ (1995, p.3), o fazer dos bibliotecários consiste no informar aos usuários sobre os itens do acervo, devendo o processo de comunicação da biblioteca “abranger estes dois ângulos: o ponto de vista do item e o ponto de vista do usuário”. “A função social da biblioteca consiste em atender às necessidades **dos seus usuários** por conhecimentos, facilitando-lhes o acesso a esses” (RABELLO, 1980, p. 30, grifo nosso).

Enquanto sistema que maximiza a utilização dos registros gráficos, a biblioteca pode se caracterizar como um sistema que permite a armazenagem e recuperação de informações. Os sistemas de recuperação da informação (SRI) “objetivam dar acesso às informações potencialmente contidas em documentos neles registrados e serão usados indistintamente (...)” e “lidam com um tipo de informação: a que está potencialmente contida em documentos” (ARAÚJO, 1995, p. 54).

¹⁴ SOUZA, Francisco Chagas de. *Biblioteconomia no Brasil: profissão e educação*. Florianópolis, UFSC, Associação Catarinense de Bibliotecários, 1997.

¹⁵ Para uma lista mais exaustiva das ferramentas de trabalho do bibliotecário, recomenda-se acesso à descrição da família ocupacional 2612 da CBO/2002, nos anexos desta tese.

¹⁶ MEY, Eliane Serrão Alves. *Introdução à catalogação*. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

Porém, não somente a biblioteca constitui-se em fonte de informação para as pessoas, as quais também se servem de meios de comunicação de massa, como rádio e TV (FIGUEIREDO, 1994), e de canais de comunicação presentes na internet, como redes sociais, portais de informação. Segundo Souza e Alvarenga (2004), a própria web tem se tornado um grande sistema de recuperação de informações (SRI). Abrir-se-ia espaço para atuação de profissionais especializados no ciclo da informação no ambiente informacional¹⁷ da internet, como na definição da arquitetura de ambientes informacionais (BAPTISTA, 2005).

Não obstante, tem-se como referência a biblioteca enquanto instituição paradigmática, por ser considerada “um dos mais antigos sistemas de informação” (CARVALHO, 2002) e por concentrar a maior parte dos profissionais da família 2612 da CBO/2002. Os trabalhos em bibliotecas digitais e em outros ambientes informacionais realizados por bibliotecários teriam como referência o modelo do trabalho na biblioteca¹⁸, que será adiante caracterizado.

Tendo em vista a descrição apresentada por Carvalho (2002) da biblioteca enquanto instituição social organizadora e disseminadora do conhecimento conforme as necessidades dos seus usuários, em consonância com a visão de Dodebei (1992) sobre o papel de preservação da memória e da informação registrada, o processo de trabalho do bibliotecário em bibliotecas inclui, de modo genérico, as seguintes etapas, segundo Ramos (2004): 1) seleção e aquisição de materiais; 2) catalogação; 3) preparação e armazenamento do material; 4) atendimento aos usuários. Dias (2006)¹⁹, citado por Mattos e Dias (2009), por sua vez, apresenta os processos de trabalho da biblioteca: “seleção, aquisição, tratamento, organização, armazenamento e atendimento de referência”. Cada uma destas etapas será detalhada adiante, tendo em vista que, para Almeida Júnior (2009) o trabalho de mediação está presente em todos os fazeres do profissional da informação – entendido o trabalho de mediação como

toda ação de interferência – realizada pelo profissional da informação –, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; que propicia a apropriação de informação que satisfaça, plena ou parcialmente, uma necessidade informacional (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 92).

¹⁷ Segundo Camargo e Vidotti (2011), os tipos de ambientes informacionais digitais compreendem todos os sistemas de informação computadorizados, além da biblioteca digital; periódico científico eletrônico; repositório digital; repositório temático; repositório institucional.

¹⁸ É interessante observar que, para Cunha (2010), o contexto digital transforma o trabalho em bibliotecas, trazendo desafios como a “provisão de espaços para o aprendizado com qualidade; criação de metadados; serviços de referência digital; ensino do letramento informacional; seleção e escolha de recursos digitais bem como os direitos de seu uso; coleta e digitalização de materiais de arquivo e manutenção de repositórios digitais” (CUNHA, 2010).

¹⁹ DIAS, E. W. Organização do conhecimento no contexto de bibliotecas tradicionais e digitais. In: NAVES, M. M. L.; KURAMOTO, H. (Org.). Organização da informação: princípios e tendências. Brasília: DF: Briquet de Lemos, 2006, p. 62-75.

2.1.1 Seleção e aquisição de materiais

Conforme Ramos (2004), a biblioteca deve cuidar para que o acervo esteja de acordo com as necessidades dos seus usuários, adotando critérios de seleção compatíveis com a importância dos materiais para a comunidade em que atua e tomando os devidos cuidados no processo de compra e administração de recursos.

O processo de seleção e aquisição de materiais para a biblioteca faz parte do que se denomina desenvolvimento de coleções – “uma divisão funcional da biblioteca, da mesma forma como são a catalogação, a referência, a aquisição e os departamentos de circulação”, (VERGUEIRO, 1993, p.15) – que passou a ser reconhecido como objeto da biblioteconomia na chamada “exploração bibliográfica”²⁰ dos anos 1960.

O desenvolvimento e a gestão de coleções abrangem tarefas como “determinação da política da coleção, a alocação de recursos, a avaliação das coleções, seja para descarte, como para armazenagem em depósitos” (VERGUEIRO, 1993, p.15) e é considerado um dos processos de mediação implícita do profissional bibliotecário (ALMEIDA JÚNIOR, 2009). Tal desenvolvimento tem caráter sistêmico, pois é preciso que os materiais estejam em sintonia com a comunidade dos usuários, a qual, por sua vez, deve estar refletida nos objetivos da biblioteca (VERGUEIRO, 1993; MIRANDA, 2007).

Segundo Miranda (2007), a coleção deve ser desenvolvida a partir de uma política de desenvolvimento de coleções, da política de seleção da coleção, do processo de aquisição, da avaliação da coleção e do desbastamento do material. Tal visão alinha-se com a de Vergueiro (1993), citando as oito funções da administração de coleções de Cosgwell²¹: planejamento e elaboração de políticas; análise de coleções; seleção de materiais; manutenção da coleção (decisão de descarte ou armazenamento); administração fiscal (controle de orçamento e alocação de recursos); contato com o usuário (para conhecer as necessidades e exigências dos usuários); compartilhamento de recursos e avaliação do programa (através de dados de utilização ou não dos recursos, de empréstimos interbibliotecários e estudos de usuários).

²⁰ Segundo Vergueiro (1993), entre 1950 e 1965 a produção industrial de livros duplicou – fenômeno conhecido como “explosão bibliográfica” (VERGUEIRO, 1993; MATTOS e DIAS, 2009) - o que fez com que as bibliotecas ficassem mais atentas ao que deveria ou não ser incorporado ao seu acervo, com vistas a evitar redundâncias. Para ele, foi nas décadas de 1960 e 1970 que o se “pode identificar nitidamente um movimento em direção ao desenvolvimento das coleções” (VERGUEIRO, 1993, p.14).

²¹ COGSWELL, James A. The organization of collection management functions in academic research libraries. *Journal of Academic Librarianship*, v. 13, n. 5, p. 269-271, 1987.

O desenvolvimento das coleções, segundo Vergueiro (1993) citando Evans²² exigirá constante avaliação dos recursos da biblioteca, através tanto do estudo das necessidades dos usuários quanto da comunidade a ser servida. Para Figueiredo (1994, p.72), o estudo da comunidade serve como ponto de partida para o estabelecimento das metas e objetivos da biblioteca e exige a abertura do bibliotecário a vivências fora dos espaços da biblioteca, o que justifica em parte o fato dos primeiros estudos terem sido conduzidos por peritos e não incorporados à prática dos bibliotecários. A partir do conhecimento da comunidade, é possível determinar as políticas da biblioteca, como as políticas de seleção, aquisição, descarte e os critérios para a avaliação dos serviços prestados.

Para saber das necessidades dos usuários, é recomendável a realização de estudos de usuários pelo bibliotecário os quais são

investigações que se fazem para saber o que os indivíduos precisam em matéria de informação, ou então, para saber se as necessidades de informação por parte dos usuários de uma biblioteca ou centro de informação estão sendo satisfeitas de maneira adequada.(...) Esses estudos são, assim, canais de comunicação que se abrem entre a biblioteca e a comunidade a qual ela serve. São estudos necessários também para a ajudar a biblioteca na previsão da demanda ou da mudança da demanda de seus produtos ou serviços, permitindo que sejam alocados recursos necessários na época adequada (FIGUEIREDO, 1994, p. 7).

Não somente no processo de seleção e aquisição de materiais são necessários estudos de usuários, pois eles auxiliariam, na visão de Bettiol (1990), também no processo de disseminação seletiva da informação e atendimento ao usuário, etapas do trabalho do bibliotecário que ainda serão caracterizadas nos próximos tópicos.

Não obstante, é difícil determinar, com precisão, o que é a necessidade de informação (BETTIOL, 1990; GONZÁLEZ TERUEL, 2005). Segundo Bettiol (1990), a necessidade é “o que o indivíduo deve ter para o seu trabalho, pesquisa, instrução, recreação” (BETTIOL, 1990, p. 62) e pode não ser notada, percebida ou formulada.

Neste sentido, a natureza das necessidades variará conforme a natureza do indivíduo e da biblioteca – a atividade de pesquisa pode ser a mais requisitada em uma biblioteca universitária, enquanto a de recreação pode ser mais requisitada em bibliotecas públicas. Conforme Vergueiro (1993), o perfil da clientela das bibliotecas públicas é mais dinâmico e diversificado, sendo essencial o estudo da comunidade atendida, já que “as alterações e diretrizes demográficas ocorridas nas cidades e áreas metropolitanas, o aumento dos níveis de conhecimento e especialização da população, ocasionando transformação na distribuição de

²² EVANS, Edward, G. Developing library collections, Littleton, Libraries Unlimited, 1979. p. 28, p. 20.

renda e na capacidade de aumento de salários, são fatores que devem ser de interesse da biblioteca” (FIGUEIREDO, 1994, p. 65). Para Vergueiro (1993), as atividades de desbastamento e avaliação do acervo devem ser enfatizadas nas bibliotecas públicas, contando com a atitude crítica do bibliotecário em relação ao *status quo*.

Para Miranda (2007), as bibliotecas especializadas – como as bibliotecas setoriais ou de empresas industriais ou comerciais – contam com uma clientela limitada de usuários bem específicos, como pesquisadores, técnicos e funcionários. Segundo a mesma autora, a política de desenvolvimento de coleções deveria ser criada por meio de uma comissão composta pelo bibliotecário, por um representante da instituição e por um representante da área administrativa (como setor de compras). Neste tipo de biblioteca, Miranda (2007) menciona que a seleção de materiais é realizada através de instrumentos como catálogos de editores, de obras, bibliografias e listas de materiais, resenhas de editores qualificados, listas de reservas, sendo os usuários influenciadores no processo de seleção “não apenas como um dos fatores decisivos na preferência por títulos, mas também contribuem com suas sugestões (...) valendo ressaltar que os usuários tendem a ser parcial (*sic*), indicando, muitas vezes, publicações de interesse predominantemente particular, em oposição ao interesse das instituições” (MIRANDA, 2007, p. 90). No caso das bibliotecas especializadas com acesso restrito, não seriam realizados estudos de comunidade para desenvolvimento e avaliação de coleções, sendo necessário cuidado nos processos de “compra, doação e permuta” (MIRANDA, 2007, p. 40), pois é preciso, conforme Vergueiro (1993), enfatizar o atendimento às necessidades das organizações, exigindo grande esforço do bibliotecário em lidar com material não convencional (relatórios, *preprints*, entre outros). A avaliação das coleções de bibliotecas especializadas pode ser feita de maneira quantitativa (tamanho e crescimento) e de maneira qualitativa (julgamento por especialistas, análise de uso real) (MIRANDA, 2007, p.91) e o descarte deveria ser feito através de comissão formada por bibliotecário e especialista.

Já as bibliotecas de universidades teriam uma coleção com forte tendência ao crescimento, dados os objetivos de ensino, pesquisa e extensão de tais instituições, o que exige um volume significativo de recursos informacionais, devendo ser dada “ênfase no desbastamento e avaliação constantes das coleções” (VERGUEIRO, 1993, p. 19). As bibliotecas escolares, por sua vez, devem estar integradas ao processo educacional, “pautando-se no currículo e bibliografias dos cursos, [sendo] (...) a avaliação e desbastamento enfatizados” (VERGUEIRO, 1993, p. 19).

Os trabalhos de Sepúlveda (2009, 2012) e Borba (2011a, 2011b) tocam aspectos do desenvolvimento de coleções de universidades. Os estudos de Borba (2011a, 2011b, 2011c) apresentam revisão de literatura acerca do desenvolvimento de coleções, apresentando a necessidade de criação de comissão para criação de política de desenvolvimento de coleções, demonstram o uso da estatística de empréstimos para avaliar o uso de coleções (BORBA, 2011a) – aspecto também presente em Sepúlveda (2012) – e apontam a carência de estudos de comunidade (BORBA, 2011b), bem como a importância de se observar as diretrizes do MEC para a criação da coleção, por meio da análise correspondência entre as citações das referências bibliográficas dos currículos e os itens do acervo (BORBA, 2011c; SEPÚLVEDA, 2012).

No processo de gestão das coleções, é importante avaliar o uso do acervo atual, o que ajudaria a estabelecer políticas de seleção, descarte, alocação de recursos. Para o bibliotecário avaliar o uso da coleção, que representaria apenas parcialmente o atendimento das necessidades e desejos dos usuários, algumas técnicas são indicadas, como as técnicas da bibliometria²³. Dentre tais técnicas, Mattos e Dias (2009) destacam a análise de citações para avaliação de coleções de uma biblioteca universitária, embora reconheçam possíveis falhas dessa técnica, já que as citações não têm todas o mesmo peso e estão sujeitas a vieses, como aquelas que cumprem somente função fática.

As necessidades não ativadas dos usuários, as necessidades não expressas (que não se traduziram em demanda) e as necessidades expressas (de ordem intencional ou não) demandam ações do bibliotecário respectivamente: “participação da biblioteca no desenvolvimento de necessidades não ativadas”; “promoção e direcionamento das necessidades expressas” e “satisfação das necessidades expressas” (BETTIOL, 1990, p. 64). O gerenciamento do acervo das bibliotecas deveria levar em conta não somente a satisfação das necessidades expressas, ou das demandas realizadas, pois somente o estudo das demandas não seria suficiente para a criação de um bom acervo.

Na prática profissional em bibliotecas universitárias e especializadas observadas por Sepúlveda (2012), não existe processo formal de detecção de necessidades informacionais, as quais são apreendidas por meio dos canais de comunicação, pelo trabalho de referência. “O processo para detectar as necessidades de informação dos usuários foi compreendido

²³ Segundo Vanti (2002), a palavra bibliometria teria sido cunhada em 1969 por Pritchard e refere-se ao campo do conhecimento da estatística bibliográfica. Algumas leis destacariam no campo da bibliometria, como a Lei de Lotka, a lei de Zipf e a lei de Bradford. Segundo Mattos e Dias (2009), a bibliometria investiga “o uso dos documentos, buscando padrões quantitativos para análise”.

pelos entrevistados como as solicitações que usuário faz e que são atendidas ou não” (SEPÚLVEDA, 2012, p. 97), o que pode trazer implicações no desenvolvimento do acervo, voltando-se para as demandas expressas dos usuários.

No sentido de estudar as necessidades e demandas de usuários da informação, desenvolveu-se um campo de estudos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação conhecido como campo de estudos de usuários, que será tratado em maior profundidade no capítulo 3, seção 3.1 dessa tese.

2.1.2 *Processamento técnico*

Segundo Ramos (2004), o setor de processamento técnico é “responsável pela criação e manutenção dos instrumentos de acesso ao acervo pelo usuário, tais como catálogo, boletins de alerta, bibliografias, entre outros” (RAMOS, 2004, p. 40). Para Fujita, Rubi e Boccato (2009), a etapa seguinte à coleta de documentos é a do tratamento, seguida da sua difusão.

Nessa etapa ocorrem alguns dos processos de mediação implícita – “ações desenvolvidas sem presença física e imediata dos usuários. Nesses espaços, como já observado, estão a seleção, o armazenamento e o processamento da informação” (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 92), diferentemente da mediação explícita, que “ocorre nos espaços em que a presença do usuário é inevitável, é condição *sine qua non* para sua existência, mesmo que tal presença não seja física, como, por exemplo, nos acessos a distância em que não é solicitada a interferência concreta e presencial do profissional da informação” (p.93).

O tratamento dos registros bibliográficos abrange tanto a sua forma quanto o seu conteúdo (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009). No que diz respeito à representação da forma, é necessário que os registros bibliográficos sejam representados unicamente em conformidade com códigos descritivos padronizados, como o AACR2²⁴. O tratamento do conteúdo, por sua vez, é conhecido como “tratamento temático da informação documentária” e envolve operações de análise de assunto, síntese e representação (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009).

A análise do assunto é realizada por “indexadores, classificadores, resumidores e catalogadores com diferentes tipos de documentos e sistemas de informação” (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009). Segundo Pereira e Bufrem (2005) e Dodebei (2002), a

²⁴Anglo-American Cataloguing Rules.

representação do documento feita pelo analista (bibliotecário) é um trabalho de mediação, de re-significação e, necessariamente, de redução/síntese de grande valia para seu usuário, pois ajuda na recuperação da informação. Necessariamente, a partir dos documentos, são realizadas operações de tradução da linguagem do texto para as linguagens documentárias²⁵, tais como tesouros, terminologias, listas de cabeçalhos, sendo os produtos mais comuns destas operações os resumos e índices. As áreas científicas de Biblioteconomia e Ciência da Informação se dedicam muito aos processos de representação, com o desenvolvimento das Teorias da Classificação e da Teoria do Conceito.

Pereira e Bufrem (2005) alertam que a leitura técnica realizada pelo profissional bibliotecário (normalmente o indexador) exige o conhecimento da estrutura do documento indexado (dissertativo, descritivo, narrativo) e tem sido considerada, na literatura, como uma leitura neutra, como se ela realmente fosse possível.

No que diz respeito à representação descritiva, Guinchat e Menou (1994, p. 103) apresentam o procedimento para descrição bibliográfica composto de sete etapas²⁶ e relacionam elementos de boa descrição: indicação de responsabilidade; título; edição; área de publicação; descrição física; série; notas; ISBN/ISSN; casos particulares (como patentes, mapas, plantas) e documentos audiovisuais, entre outros. Os autores apontam a existência de três níveis bibliográficos: o nível analítico (descrição de parte de um documento, como capítulo de um livro, por exemplo); o nível monográfico (descrição do documento como um todo, como um livro) e o nível coletivo (descrição de conjunto de documentos, como coleções de livros).

Guinchat e Menou (1994, p. 104) comentam que as normas e os formatos se constituem em “ferramenta fundamental da descrição bibliográfica”, tendo surgido da “necessidade de um acesso fácil e universal à informação bibliográfica e ao desenvolvimento da cooperação entre sistemas de informação”, primeiramente a nível nacional ou linguístico. Grande parte do tratamento físico dos registros bibliográficos associa-se à utilização dos formatos de registro de informação bibliográfica internacionalmente difundidos e padronizados. É importante notar que a adoção de regras e formatos de representação

²⁵ Segundo Kobashi (2007), os tipos de linguagem documentária podem ser pré-coordenadas (Sistemas de classificação; Listas de cabeçalhos de assuntos; Glossários; Dicionários) ou pós-coordenadas (Vocabulários controlados; Tesouro; Taxonomias; Ontologias).

²⁶ “1-Tomar conhecimento do documento; 2- determinar o tipo de documento e as regras aplicáveis a este caso; 3- determinar o nível de descrição bibliográfica que será utilizado; 4- identificar, para cada nível de descrição bibliográfica, os dados necessários, na ordem das áreas indicada pela norma ou pelo formato utilizado; 5- transcrever estes dados de acordo com as regras da norma ou formato utilizado; 6- verificar a exatidão da descrição e sua conformidade com as normas; 7- elaborar as fichas dos catálogos ou os outros produtos previstos para o sistema” (GUINCHAT e MENO, 1994, p. 103).

bibliográfica internacionalmente acordados é importante para garantia da interoperabilidade dos sistemas, conforme comentam Fusco e Santos (2011, p.2452):

A catalogação tem como objetivos principais a descrição e a recuperação dos itens bibliográficos em ambiente centralizado ou interoperável. Assim, para atender esses objetivos, comumente são utilizadas regras de catalogação (e.g. AACR2) e padrões de metadados (e.g. MARC) como requisitos informacionais básicos para construção dos catálogos.

Os serviços de bibliografias, índices e resumos devem ser realizados de acordo com o perfil dos usuários (BETTIOL, 1990). Neste sentido, é preciso desenvolver também políticas de indexação compatíveis com a clientela da biblioteca (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009). Para o desenvolvimento das políticas de indexação, Fujita e Rubi (2006), citando Carneiro (1985)²⁷, apontam a necessidade de se (re)conhecer as necessidades da organização (contexto), do público da unidade de informação (destinatários) e os recursos humanos, materiais e financeiros da organização (infra-estrutura). A partir deste reconhecimento, o processo de indexação deve levar em conta os assuntos centrais e periféricos da instituição, estabelecendo critérios de exaustividade e especificidade, de escolha da linguagem e de capacidade de revocação e precisão do sistema.

Fujita, Rubi e Boccato (2009), ao realizarem pesquisa sobre o contexto sociocognitivo do catalogador – “a política de indexação, as regras e procedimentos do manual de indexação, a linguagem documentária para representação e mediação da linguagem do usuário e os interesses de busca dos usuários” (FUJITA; RUBI, 2006, p. 51) - pontuam que o domínio dos formatos (como o MARC) e regras adequadas de catalogação (como o AACR2) é essencial na descrição física do item, mas não garante que a linguagem do sistema de recuperação da informação esteja próxima da linguagem dos seus usuários, sendo necessária mais atenção à representação temática da informação, tomando o usuário como peça fundamental no processo de catalogação em uma abordagem centrada no usuário:

A importância da mediação da linguagem do usuário na recuperação impõe condições de compatibilidade à linguagem documentária e, nessa perspectiva, os catalogadores apresentaram clara percepção do uso da linguagem pelos usuários ao sugerirem alguns mecanismos para o aprimoramento da compatibilidade: a criação de sistema de remissivas para guiar os usuários a outros termos relacionados durante a busca, a construção de outra linguagem documentária a partir da necessidade do usuário, aproximação da linguagem do sistema à dos usuários por meio de formulário de sugestão de termos, criação de elos de comunicação entre quem faz e quem usa a linguagem e da função dos usuários nesse processo, a construção de uma linguagem a partir das estratégias de buscas dos usuários em

²⁷ CARNEIRO, M. V. Diretrizes para uma política de indexação. Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 221-241, set. 1985.

controle feito pelo software e disponibilidade da linguagem documentária junto à interface de busca (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009).

Os usuários confirmam a necessidade de compatibilidade da linguagem do catálogo com a linguagem do usuário durante a busca, ressaltam que a linguagem documentária utilizada na indexação não corresponde àquela utilizada por eles no momento da recuperação da informação e sugerem a construção de um vocabulário com a linguagem do aluno. Com relação à especificidade, consideram que a linguagem utilizada no catálogo deve ser mais específica para atender suas necessidades de busca (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009).

2.1.3 Preparação para armazenamento e uso do material

Segundo Ramos (2004), após passar pelo processamento técnico, o material é preparado para ser colocado nas estantes das bibliotecas, à disposição dos usuários. Nesta etapa, o material é etiquetado e vai para o local determinado de acordo com os critérios dos dados de localização da fase de classificação.

2.1.4 Atendimento aos usuários

O atendimento aos usuários é realizado pelo setor de referência – “responsável pela orientação ao usuário para consulta ao material; disseminação e circulação do material informacional” (RAMOS, 2004, p. 44). Normalmente, neste setor são realizados os serviços de empréstimo, empréstimo entre bibliotecas, visita orientada, orientação bibliográfica, treinamento de usuários, entre outros serviços como a hemeroteca (RAMOS, 2004).

Quando o usuário necessita de alguma informação, normalmente o bibliotecário de referência tem a função de auxiliá-lo (trabalho de mediação explícita do profissional). O bibliotecário, assim, tem a oportunidade de conhecer melhor o usuário e suas necessidades, o que pode trazer melhorias no processo de representação temática da informação (etapa realizada no processamento técnico) e também no processo de desenvolvimento das coleções.

Segundo Cunha (2010), o serviço de referência não se restringia ao auxílio na busca dos materiais disponíveis no acervo,

os bibliotecários de referência geralmente trabalhavam com acervos e fontes de informação além daquelas do acervo de referência. No exercício das suas funções eles tanto respondiam as perguntas que eram direcionadas como também criavam bibliografias e/ou guias bibliográficos que eram úteis para informar os usuários, notadamente os estudantes, antes que as perguntas fossem geradas. Como o volume

de conhecimento publicado cresceu e as pesquisas bibliográficas se tornaram mais complexas, isto veio comprovar que esses bibliotecários realizaram tarefas importantes durante décadas (CUNHA, 2010).

No contexto atual, com a ampliação dos serviços de referência digital e com os repositórios eletrônicos, as demandas ao serviço de referência declinaram nas bibliotecas, e tem sido enfatizada a importância educativa da biblioteca. Dada a quantidade de documentos disponíveis aos usuários, a função de mediação realizada no setor de referência é vista como importante no processo de letramento informacional dos usuários (CUNHA, 2010).

A função educativa da biblioteca escolar é objeto de atenção desde a década de 1950 a partir dos estudos da educação de usuários, segundo Campello (2003), sendo o papel educativo do bibliotecário associado à promoção da leitura. Somente a partir da década de 1990 começa a ser incorporada a consciência de que o papel educativo do bibliotecário vai além da formação de leitores e abarca, também, a formação de sujeitos que tenham habilidades de localizar, avaliar e usar a informação - habilidades informacionais associadas ao *information literacy* (CAMPELLO, 2003) ou ao letramento informacional, sua possível tradução para o português.

Conforme apontam Grassian e Kaplowitz (2001, p.4, tradução nossa) o termo *information literacy* foi cunhado por Paul G. Zurowski em 1974 para se referir ao sujeito que “aprendeu a usar um grande escopo de fontes de informação para dar soluções aos problemas no trabalho e na vida cotidiana” e “passou a ganhar legitimidade como o termo a ser usado em lugar de educação do usuário, instrução bibliográfica, instrução em habilidades de uso de biblioteca e outros tipos de descrição desta natureza”²⁸.

Há estreita relação da *information literacy* com a inclusão digital, ambos conceitos em discussão (SIRIHAL DUARTE, 2007). Sobre a relação entre competência informacional e inclusão digital, há diversos trabalhos na literatura, como os de Sirihal Duarte (2007), Sirihal Duarte *et al* (2008), Costa e Rocha (2007), Dudziak (2008), Silva *et al.* (2005).

A inclusão digital pode ser vista como o processo de apropriação das tecnologias digitais de informação e comunicação pelos sujeitos com vistas à melhoria de suas vidas e de sua comunidade (ROCHA, 2005; COSTA; ROCHA, 2007; SILVA *et al.*, 2005): “inclusão digital é um processo que deve levar o indivíduo à aprendizagem no uso das TICs e ao acesso

²⁸ “An IL individual (...) is anyone who had learned to use a wide range of information sources in order to solve problems at work and in his or her daily life. (...) IL seems to have gained legitimacy as the term to use in place of user education, bibliographic instruction, library skills instruction, and other previously coined descriptions”.

à informação disponível nas redes, especialmente aquela que fará diferença para a sua vida e para a comunidade na qual está inserido” (SILVA *et al.*, 2005, p.32). Para Sirihal Duarte *et al.* (2008), há três eixos de ação de inclusão digital: 1) Promoção de competência informacional; 2) Ampliação dos serviços universais para a cidadania; 3) Desenvolvimento de conteúdos locais trazendo linguagem, temas e discussões dos problemas regionais” (SIRIHAL DUARTE *et al.*, 2008).

O desenvolvimento da competência informacional é um dos eixos de promoção da inclusão digital. Sirihal Duarte (2007) e Sirihal Duarte *et al.* (2008), citando Ferreira e Dudziak (2004)²⁹, apresentam três diferentes níveis de inclusão digital:

- Digital (visão tecnocrata): Habilidades para uso do computador e para postar informação (sem avaliar a qualidade das informações).
- Informacional (visão cognitiva): capacidade de construir conhecimento.
- Social (visão da construção da cidadania): capacidade de promover o crescimento da comunidade com a apropriação da tecnologia.

Nota-se que os bibliotecários têm atuado na promoção da *information literacy* e da inclusão digital. Nos papéis educativos e de mediação, Kuhlthau (2004) apresenta cinco níveis de atuação do bibliotecário ou zonas de intervenção, inspirada no conceito de zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky, da perspectiva construtivista da educação: 1- ter papel organizador (ser mero organizador de fontes de informação, sem papel instrucional); 2 – ter papel de palestrante (ajudar o usuário a encontrar informações pontuais no acervo e a instruí-lo sobre a coleção); 3- ter papel de instrutor (ajudar o usuário a identificar grupos de fontes de informação válidas para seus problemas); 4- ter papel de tutor (ajudar o usuário a identificar grupos de fontes em determina sequência para resolver um problema específico, em diversas seções de intervenção); 5- ter papel de orientador (ajudar o usuário a fazer busca exploratória nas fases iniciais de pesquisa e exaustivas nas fases finais, facilitando o processo de identificação e interpretação para solução de um problema que está em construção e fechamento, através de um modelo de interação de substrato construtivista denominado *Information Search Process* (ISP)³⁰, proposto por Kuhlthau).

²⁹ FERREIRA, S. M. P.; DUDZIAK, E.A. La alfabetización informacional para la ciudadanía em América Latina: el punto de vista del usuario de programas nacionales de información y/o inclusión digital. In: World Library and Information Congress: 70th. IFLA General Conference and Council, 2004, Buenos Aires: IFLA, 2004. Disponível em <[HTTP://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/157s-Pinto.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/157s-Pinto.pdf)>. Acesso em 6 jun 2006.

³⁰ Não é o objetivo desta tese detalhar o modelo do processo de busca da informação proposto por Kuhlthau (2004). Há abundante literatura a respeito, como a própria referência de Kuhlthau (2004) e de Campello (2005), entre outros tantos

Khulthau (2004), com esta proposição em níveis, deixa entrever que o foco da ação do bibliotecário pode estar mais voltado às coleções ou à aprendizagem, nos treinamentos organizados pelos serviços de referência, desde o nível 1 até o nível 5, respectivamente. No que diz respeito ao treinamento dos usuários, várias estratégias podem ser empregadas, desde a mera apresentação dos recursos da biblioteca até o acompanhamento do processo de construção de conhecimento pelo bibliotecário. A mera organização ou instrução pontual na localização dos materiais não seria a melhor estratégia para fomentar a criação de sujeitos letrados informacionalmente. Khulthau (2004) acredita que, para a intervenção educativa do bibliotecário auxiliie no processo de formação de sujeitos letrados informacionalmente, deveriam ser desenvolvidas nos usuários de bibliotecas capacidades ligadas aos seguintes aspectos: *Recall* (lembrar idéias que foram coletadas); *summarize* (organizar idéias discriminando o relevante e o pertinente); *paraphrase* (reter as idéias com suas próprias palavras); *extend* (acomodar as idéias ao que já se sabe para formar novos entendimentos). Nesta direção, o bibliotecário precisa atuar como orientador e, de certa maneira, fazer parte do processo de aprendizagem que acontece durante o processo de busca.

Se o papel educativo é amplamente problematizado, por um lado, por outro os bibliotecários sentem a necessidade de promover a biblioteca e incentivar o seu uso, seja ela do ensino universitário (MENDONÇA, 2010) ou do ensino básico (CAMPELLO, 2010). A preocupação com a promoção dos serviços da biblioteca pelos profissionais bibliotecários aparece em Sepúlveda (2009), no âmbito de bibliotecas especializadas e universitárias, bem como em Silva e Peixoto (2011), sendo que os últimos relatam a experiência de realização de modificação dos serviços online de uma biblioteca especializada para atrair usuários, a partir de uma pesquisa de usuário, realizada em parceria com o departamento de comunicação da empresa em que a biblioteca atua.

2.2 Analistas de sistemas

Se a história do profissional bibliotecário remonta ao período renascentista (ORTEGA Y GASSET, 2006), a história dos profissionais da informática é muito recente:

O projeto das bombas atômicas (de Hiroshima e Nagasaki) é considerado o primeiro a utilizar um grande contingente de programadores. O trabalho básico era dividido entre programação da máquina (do hardware) e programação em linguagem de máquina (do software) (PEREIRA, 1989, p. 85).

Segundo Pereira (1989), quando os primeiros computadores surgiram, na década de 1950 e até meados da década de 1960, o trabalho em informática era realizado especialmente por engenheiros, ainda não tendo se especializado uma área de conhecimento – a ciência da computação – que dela pudessem ser derivados profissionais específicos para este campo. O trabalho de concepção dos programas para os computadores começou a se especializar, conforme Tavares (1983) também citado por Pereira (1989), a partir de 1959, quando há divisão do trabalho de programação da máquina (de construção do software) nas tarefas de análise e programação. A lógica dos programas seria construída a partir da análise do sistema que deveria ser automatizado, enquanto a codificação ficaria a cargo dos programadores, os quais já começaram a ser munidos de ferramentas como linguagens de programação de segunda geração – como o Assembly – e de terceira geração – como o Fortran - para realizar o seu trabalho³¹ (PEREIRA, 1989).

Da divisão do trabalho em programação e análise, datada a partir de 1959, muito se sofisticou o trabalho em informática. Nas décadas de 1970-1980, surgiu uma disciplina específica no campo da Computação – a engenharia de software – e, de maneira concomitante, a crescente especialização do trabalho em informática em outras atividades como a análise de requisitos, a análise de sistemas, o projeto de sistemas, o projeto de interfaces, suporte de sistemas computacionais, administração de dados, entre outros (EVANS, 1989).

Como a crescente sofisticação do ambiente de software, e com a evolução do corpo de saberes científicos associado à computação, começaram a surgir cursos de formação superior em computação. Oliveira (2008) menciona que, no Brasil, enquanto a formação do bibliotecário (que ocupa o núcleo central do trabalho com a informação) data de 1915, e a regulamentação da profissão, de 1962, a formação superior em Ciência da Computação se inicia em 1969 e em Sistemas de Informação em 1999 (CABRAL *et al.*, 2008), não tendo ainda sido regulamentada sua profissão.

³¹ A evolução das linguagens de programação, segundo Velloso (2004), inclui três gerações: 1- os programas eram codificados em 0s e 1s, a verdadeira linguagem da máquina; 2- os programas eram codificados em linguagem de montagem da máquina – assembly – que passavam por um montador (assembler) para serem transformados em linguagem de máquina; 3- linguagens de programação de alto nível (ou de terceira geração) permitiam ao programador criar códigos próximos da linguagem humana que posteriormente seriam interpretados ou compilados para serem entendidos pela máquina. Pressman (1995) ainda distingue as linguagens especializadas (como o Prolog e o LISP) e as linguagens para redes neurais artificiais e comenta a criação das linguagens de quarta geração, ou não-procedimentais (como a *Structured Query Language* – SQL) na década de 1980 em diante.

Entidades como a Sociedade Brasileira de Computação em publicações como a de Cabral *et al.* (2008) apresentam quatro possíveis categorias de cursos da área de Computação: os cursos que têm a computação como área fim; os cursos que têm a computação como área meio; os cursos de licenciatura em computação e os cursos de tecnologia. Para estes autores, a Engenharia da Computação e a Ciência da Computação teriam a computação como atividade fim, o primeiro visaria a aplicação e uso da computação em problemas da automação industrial; enquanto o segundo, “deve formar recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da computação” (CABRAL *et al.*, 2008, p. 26). Já os cursos de Sistemas de Informação se voltam “para a formação de recursos humanos para automação dos sistemas de informação nas organizações, (...) reúnem a Tecnologia da Computação e a Tecnologia da Administração (...)”, tendo a computação como área meio (CABRAL *et al.*, 2008, p. 27). Para Downey (2010), um especialista bem sucedido em sistemas e tecnologias da informação é alguém que entende tanto de tecnologia quanto dos processos de negócios e seus requisitos, sendo capaz de alinhar a tecnologia às estratégias das organizações.

Neste sentido, o trabalho de Oliveira (2008) e, em especial, o trabalho de Carvalho (2010) problematizam o que seria o profissional analista de sistemas e o profissional de tecnologia em sistemas de informação (TSI), respectivamente. Para Carvalho (2010), a diversidade das aplicações e plataformas da informática evoca conhecimentos multidisciplinares e as atividades profissionais relacionadas com a tecnologia da informação relacionar-se-iam ao desenvolvimento de sistemas de informação, desenvolvimento de aplicações de informática, gestão de serviços de computação e comunicações, gestão das tecnologias da informação, bem como gestão do conhecimento organizacional e modelagem de processos de negócios (atividades de engenharia do trabalho dos processos e das organizações).

Os profissionais em tecnologias e sistemas de informação, para Carvalho (2010), seriam profissionais híbridos em atividades de engenharia e de gestão, perfil que evocaria formação também híbrida, como menciona Oliveira (2008) acerca da proposta da formação em Sistemas de Informação. Para Silva e Ribeiro (2008), a área dos

chamados Sistemas (Tecnológicos) de Informação (SI), (...) vem ensaiando uma progressiva autonomização frente à Informática e Computação tradicionais, tendo como campo de trabalho e profissionalização as Organizações em geral. Debruçando-se sobre o mesmo objeto de estudo – a Informação – dos arquivistas e bibliotecários, os peritos em SI adquirem sua formação em escolas de engenharia ou de gestão, num divórcio total face aos seus ‘irmãos’ ditos da Documentação e geralmente treinados em cursos de pendor humanístico (SILVA; RIBEIRO, 2008, p. 150).

Esse divórcio é, primeiramente, advindo das origens distintas das áreas do conhecimento dos cursos de computação e biblioteconomia, associadas às ciências exatas e ciências sociais aplicadas, respectivamente, com percursos metodológicos distintos para a abordagem de seus objetos. Apesar da área de sistemas de informação associar a origem da computação (área de ciências exatas) e da administração (ciências sociais aplicadas), Ellis, Allen e Wilson (1999) observam que os sistemas de informação e a ciência da informação são consideradas disciplinas que, embora possuam assuntos em comum (como recuperação da informação e estudos de usuários), apresentam pouca colaboração científica.

Oliveira (2008) afirma que não há, na CBO/2002, a categoria “profissional de Sistemas de Informação”, mas é possível identificar possíveis filiações dos profissionais de Sistemas de Informação entre o grande grupo de nível técnico 3 (técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações; técnicos em operação e monitoração de computadores); nível gerencial 1 (gerentes de tecnologia da informação, gerentes de pesquisa e desenvolvimento e diretores de serviços de informática); e os de nível superior 2 das famílias de analistas de tecnologia da informação (2124); Administração de redes, sistemas e banco dados (2123); engenheiros em computação (2122) e administradores (2521). É importante notar que a identificação das categorias ocupacionais apresentada por Oliveira (2008) é semelhante à apresentada pela Softex (2009), a qual discrimina dez categorias ocupacionais para as atividades de software e serviços em Tecnologia da Informação (TI) apresentadas no QUADRO 1.

Dos grupos apontados no quadro 1 – SW1, SW2 e SW3 – excluem-se da análise empírica desta tese os grupos SW2 e SW3 pelas suas definições carregarem traços de atuação mais ligados ao trabalho com questões de suporte técnico e menos ligadas ao tratamento da informação. Do grande grupo SW1, partindo-se da categorização de Cronin, Stiffler e Day (1993) acerca das profissões da informação – bibliotecários (núcleo central); analistas de sistemas (*hinterland*) e engenheiros de computação (*horizon*) – a categoria de analistas de sistemas computacionais ou analistas de tecnologia da informação (categoria 2124) se destaca como objeto de análise específico desta tese, pelo fato dela representar o *hinterland*/margem do trabalho com informação e por constituir o maior contingente de ocupados dentre as famílias ocupacionais em tecnologia da informação de nível superior apresentadas no quadro

1³². Quanto à denominação de tal categoria, observa-se mudança na denominação de “analista de sistemas computacionais” para “analistas de tecnologia da informação” em acessos online à CBO/2002 nos anos de 2009 e 2012. Para essa tese ambas as denominações serão tratadas de maneira indistinta e opta-se pela denominação “analistas de sistemas” para simplificação da chamada no texto.

QUADRO 1 - Famílias ocupacionais da área de tecnologia da informação

Grande grupo	Família ocupacional (conforme código da CBO/2002)
SW1: Trabalhador pleno da indústria de software. É composto pelas seguintes famílias ocupacionais: ‘diretores de serviços de informática’, ‘gerentes de TI’, ‘engenheiros em computação’, ‘analistas de sistemas computacionais’ e ‘técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações’ (inclui os programadores). Esse perfil de competência é mais fortemente voltado para o desenvolvimento de software e/ou para atividades com um nível maior de complexidade e potencial inovativo.	1236 - Diretores de serviços de informática
	1425 - Gerentes de tecnologia da informação
	2122 - Engenheiros em computação
	2124 - Analistas de sistemas computacionais
SW2: Trabalhador de serviços de TI. Esse perfil de competências é composto pelas seguintes famílias ocupacionais: ‘administradores de redes, sistemas e banco de dados’, ‘técnicos em operação e monitoração de computadores’, ‘operadores de rede’ e ‘operadores de equipamentos de entrada de dados e afins’. Nessa categoria encontram-se atividades de menor valor agregado e mais relacionadas aos serviços de TI que ao desenvolvimento de software.	3171 - Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações
	2123 - Administradores de redes, sistemas e banco de dados
	3172 - Técnicos em operação e monitoração de computadores
	3722 - Operadores de rede de teleprocessamento e afins
SW3: Trabalhador indiretamente relacionado à indústria de software e serviços de TI. Constituído pela família ocupacional ‘técnicos em telecomunicações’. Esse perfil inclui atividades que, de modo indireto, tem a ver com a IBSS ³³ .	4121 - Operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados
	3133 - Técnicos em telecomunicações

Fonte: Organizado a partir de Softex, 2009, grifos nossos.

Na atribuição dos profissionais analistas de sistemas computacionais ou analistas em tecnologia da informação, nota-se que eles tanto trabalham nos processos de desenvolvimento de sistemas computacionais, quanto em atividades de suporte de redes e de usuários. Os analistas de sistemas podem atuar tanto na indústria de software ou fábrica de software, nos processos de criação de produto de software, quanto na prestação de serviços ligados à tecnologia da informação, sendo diversificados os seus espaços de atuação profissional. Observa-se heterogeneidade e imprecisão na caracterização dos espaços de atuação do profissional analista de sistemas nas fontes consultadas, como a da Softex (2009) e a de Neves (2008), as quais agregam ocupações de várias categorias para análise dos espaços de atuação e distribuição por setor de atividade. A Softex (2009) identifica os espaços de trabalho dos

³² Pesquisa da Softex (2009) revela que a categoria de analista de sistemas computacionais (família 2124) é a que possui maior contingente de empregados na área de tecnologia da informação associada à formação de nível superior (iniciada como dígito 2 na CBO/2002).

³³ Indústria Brasileira de Software e Serviços.

profissionais em tecnologia da informação em dois grandes grupos: o grupo da indústria brasileira de softwares e serviços (IBSS) e o grupo de todas as outras atividades econômicas que empregam profissionais da tecnologia da informação:

A IBSS, Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI, inclui as empresas pertencentes à Divisão 72 [da CNAE 1.0]³⁴, ou seja, empresas cuja fonte principal de receita diz respeito a uma das seguintes atividades: COHW [7210], consultoria em hardware; PROD [7221], desenvolvimento e edição de software pronto para uso; ENCO [7229], desenvolvimento de software sob encomenda e consultoria em software; PROC [7230], processamento de dados; BD [7240], atividades de banco de dados e distribuição *online* de conteúdo eletrônico; MANU [7250], manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática; e OUTR [7290], outras atividades de informática, não especificadas anteriormente.

Consulta realizada junto à RAIS/2010³⁵ revela que, em Minas Gerais, o maior contingente de analistas de tecnologias de informação trabalha em desenvolvimento e edição de softwares, seguido de telecomunicações, consultoria em hardware e outras atividades de informática. A pesquisa mostra que o desenvolvimento de software sob encomenda emprega menor contingente de profissionais em relação a estes outros setores de atividade.

Não é possível associar ao profissional analista de sistemas o espaço de trabalho restrito à fábrica de software, bem como precisar o seu perfil em termos da formação acadêmica exigida para o exercício da profissão. Downey (2010) pontua que as carreiras em TI estão em mutação constante, com relativas poucas barreiras à entrada de profissionais que não tenham formação específica em TI, o que sugere falta de profissionalização. Ainda não há regulamentação para o exercício profissional na área da informática. Segundo Oliveira e Crivellari (2011, p.1966), “os cargos de analistas de sistemas são ocupados por portadores de diferentes diplomas, devido à ausência da ação regulatória dos conselhos ou outras entidades representativas deste grupo socioprofissional”.

No entanto, é preciso uma aproximação do papel exercido por esta categoria profissional no mercado de trabalho, fazendo uma revisão breve dos processos de trabalho que envolvem a análise de sistemas. Com vistas a caracterizar a abordagem dos usuários da

³⁴ Na pesquisa realizada pelo observatório da Softex (2009), a CNAE 1.0 (Classificação Nacional de Atividades Econômicas, versão 1.0, criada pela Comissão Nacional de Classificação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e utilizada como referência para classificação das atividades econômicas).

³⁵ A RAIS – Relação Anual e Informações Sociais – “é um registro administrativo, de âmbito nacional. Tem periodicidade anual e é obrigatória para todos os estabelecimentos” (OLIVEIRA, 2012, p. 88) brasileiros, que informam ao Ministério do Trabalho e Emprego diversos dados dos seus empregados, como idade, escolaridade, entre outros. O Ministério do Trabalho e Emprego disponibiliza acesso aos dados agregados coletados anualmente por meio do Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego (PDET/MTE - <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>). Por meio de tal programa, foi realizada uma consulta à base da RAIS/2010 disponível online, a qual revelou que havia um contingente de 15.378 analistas de sistemas empregados, contra 979 especialistas em informática (categoria 2123) e 248 engenheiros em computação (categoria 2122) no Estado de Minas Gerais.

informação pelas profissões sob investigação, serão apresentados os processos de trabalho associados à fábrica de software, por serem consideradas modelos de referência para a caracterização das atividades do profissional analista de sistemas.

Da quarta geração de computadores³⁶ (final da década de 1970) em diante, a figura do usuário de sistemas e suas necessidades passa a ser considerada no processo de software:

É básico na quarta geração de aplicativos e componentes o reconhecimento que os dados tem valor apenas quando eles estão organizados como informação significativa para o usuário. (...) Dados úteis são identificados e organizados por meio de uma análise detalhada de requisitos de informação. (...) O processo de engenharia se tornou orientado primariamente para o usuário e os requisitos de informação ao invés das necessidades de processamento do computador. Os analistas e os programadores que definem, desenham, e apóiam a quarta geração de aplicações devem assim estar atentos e sensíveis às necessidades dos usuários ao mesmo tempo em que lidam com a complexidade técnica do ambiente de quarta geração³⁷. (EVANS, 1989, p. 14).

O desenvolvimento do software se inicia com o entendimento dos requisitos de informação do usuário e envolve quatro atividades de processo, consideradas comuns a todos os processos de software:

- 1) Especificação do software: a funcionalidade e as restrições em sua operação devem ser definidas.
- 2) Desenvolvimento do software: o software deve ser produzido de modo que atenda a suas especificações.
- 3) Validação do software: o software tem que ser validado para garantir que ele faz o que o cliente deseja.
- 4) Evolução do software: o software deve evoluir para atender às necessidades mutáveis do cliente. (SOMMERVILLE, 2003, p. 7)

Há variações em torno deste conjunto de atividades de processo apresentada por Sommerville (2003). Velloso (2004) apresenta cinco conjuntos de atividade: 1) Definição do

³⁶ Evans (1989) categoriza as quatro gerações de computadores da seguinte maneira: a primeira geração de computadores eletrônicos foi um subproduto do progresso técnico e científico e se estendeu de 1951 até a década de 1960, e incluía os modelos mais conhecidos à época - UNIVAC (UNIVersal Automatic Computer), IBM 701 e 702 e o UNIVAC II. Já a segunda geração (de 1958 a 1965, dos modelos IBM 709, 7090, UNIVAC 490, 494, 1107), com o desenvolvimento do transistor, trouxe avanços na velocidade e capacidade de armazenamento das máquinas, que beneficiaram o surgimento das linguagens de alto nível, como Fortran e Cobol, permitindo aos programadores não mais necessitarem conhecer o hardware detalhadamente para fazerem seu trabalho. Aplicações como folha de pagamento, serviços de reserva de passagens aéreas começaram a se tornar comuns (EVANS, 1989). A terceira geração de tecnologia de computadores (introdução da família 360 da IBM em 1964), segundo Evans (1989), contou com a introdução dos periféricos, dos circuitos integrados, da arquitetura orientada a interrupção, e da multiprogramação, com sistema de compartilhamento de tempo e terminais distribuídos nas organizações. A quarta geração de computadores, a partir do final da década de 1970 (computadores pessoais, minicomputadores e microcomputadores usados amplamente para jogos).

³⁷ Tradução livre de: “Basic to fourth-generation applications and components is the recognition that data are of value only when they are organized into meaningful information for the user. (...) Useful data are identified and organized through a detailed system analysis of information requirements. (...) The engineering process has become oriented primarily to user and information requirements rather than to the processing needs of the computer system itself. The analysts and programmers who define, develop, and support fourth-generation applications must therefore be aware of and sensitive to the user’s needs while at a same time dealing with the technical complexity of the fourth-generation environment” (EVANS, 1989, p. 14)

problema 2) Análise – Análise lógica (modelagem da solução do problema) e física (modelo físico ou projeto) 3) Programação – Codificação e teste; 4) Implantação e operação e 5) Documentação (que envolve todos os documentos gerados nas fases anteriores que permitem a manutenção do sistema e os documentos para os usuários).

Estes conjuntos de atividades se organizam em processos, que, por sua vez compõem o ciclo de vida do software (PAULA FILHO, 2003). A grosso modo, quando as atividades se organizam sequencialmente desde a definição do problema até a entrega final, diz-se que o modelo de processo de software é em cascata e reduz a comunicação do cliente e/ou usuário com o analista às fases iniciais de concepção e análise do problema, o que pode trazer problemas de especificação e alto custo de manutenção do produto. As atividades também podem ser organizadas de maneira incremental, que diferentemente do modelo em cascata, permite que os clientes identifiquem um esboço das funções do sistema, priorizando as mais importantes e, a partir das definições, o sistema é entregue em estágios (SOMMERVILLE, 2003), e também de maneira iterativa, com retomada de atividades ou revisão/alteração das fases anteriores até a entrega do produto.

Em relação aos processos de software, tem ganhado destaque o Processo Unificado (UP – *Unified Process*) – organizado de maneira iterativa e incremental, orientado aos casos de uso do sistema. Há o produto comercial da IBM baseado nele (RUP – *Rational Unified Process*), o qual se compõe das fases de concepção do software, que se segue de iterações sucessivas de elaboração e construção (o detalhamento da especificação e codificação são realizados incrementalmente) e transição (colocação do produto em operação). Outra abordagem para o processo de desenvolvimento de software é o desenvolvimento ágil, organizado em diversos modelos – como os métodos ágeis XP (Extreme Programming) e SCRUM³⁸, entre outros (PRESSMAN, 2006) – com a entrega incremental do software encorajada, bem como a comunicação contínua entre desenvolvedores e clientes (PRESSMAN, 2006, p. 58).

Independentemente do ciclo de vida adotado para o processo de desenvolvimento do sistema computadorizado, as técnicas para “analisar, modelar, projetar e implementar sistemas automatizados são geralmente as mesmas, qualquer que seja a aplicação” (YOURDON, 1992, p. 21). Distinguem-se, ao menos dois métodos de análise e projeto de sistemas com suas

³⁸ Apesar de ser muitas vezes grafada em maiúsculo, o SCRUM não é uma sigla. Trata-se de uma referência a uma atividade que acontece durante um jogo de rugby que guarda analogias com a organização das equipes no trabalho de software orientadas por tal abordagem (PRESSMAN, 2006).

respectivas técnicas: a abordagem estruturada e a abordagem orientada a objetos. Segundo Sommerville (2003, p. 10), independentemente dos métodos, “todos (...) se baseiam na idéia de desenvolver modelos de um sistema que possam ser representados graficamente e de utilizar desses modelos como uma especificação ou projeto de sistema (...)”.

Assim como na biblioteca identificam-se os papéis do bibliotecário de referência, do catalogador associados aos processos de trabalho de atendimento ao usuário e tratamento e organização da informação, respectivamente, tomar-se-á um modelo de fábrica de software para identificação dos profissionais da informática, incluindo o analista de sistemas. Tendo em mente os principais conjuntos de atividades de processo de construção de softwares – especificação (com análise e projeto); desenvolvimento; validação e operação – os papéis dos profissionais podem ser identificados, na sua relação com os usuários, independentemente destes processos serem organizados de maneira sequencial, cíclica ou incremental³⁹. Nascimento (2003) critica o fato de que, no ciclo de desenvolvimento de sistemas, em especial no modelo de processo em cascata (definição de requisitos, projeto, codificação, implantação e operação), a participação do usuário se dê no momento da definição de requisitos, implantação e operação, quando, segundo o autor, deveria ocorrer em todas as fases.

A partir da década de 1990, além do papel de analista de sistema, outros perfis profissionais voltados mais especialmente para a construção de sistemas centrados nos usuários emergem, como é o caso dos designers de interação, engenheiros de usabilidade, *web designers*, arquitetos da informação e designers de experiência (*UX designers*) (PREECE, ROGERS, SHARP, 2005).

De qualquer maneira, Castillo (2009) aponta, em sua revisão sobre o trabalho na fábrica de software, que a atividade mais fundamental das empresas de software é o desenvolvimento de software e as tarefas ligadas à análise e projeto de sistemas as mais nobres e valorizadas. Por esta razão, os processos associados ao desenvolvimento de software serão aqui destacados nas próximas subseções. Já os processos de design de interação e interfaces, na seção 3.2, que trata dos usuários na Computação.

³⁹ Os conjuntos de atividades do processo de software (especificação, desenvolvimento, validação, evolução) não necessariamente se organizam sequencialmente, em um modelo conhecido na engenharia de software como modelo cascata. Paula Filho (2003) sumariza os modelos de processo de desenvolvimento em seis modelos básicos com suas variações: Codifica e Remenda; O Modelo Cascata; O modelo Espiral; O modelo Prototipagem Evolutiva; O modelo Entrega por Estágios; O modelo Entrega Evolutiva.

2.2.1 Processo de especificação

A primeira etapa do processo de criação de sistemas computadorizados é a análise de requisitos – “uma tarefa da engenharia de software que efetua a ligação entre a alocação do software em nível de sistema e o projeto de software” (PRESSMAN, 1995, p. 232). Para Sommerville (2003, p. 46), as quatro principais fases do processo de engenharia de requisitos são: 1) Estudo de viabilidade; 2) Levantamento e análise de requisitos; 3) Especificação de requisitos; 4) Validação dos requisitos. Sommerville (2003) ainda acrescenta o processo de gerenciamento de requisitos, além destes quatro, realizado de maneira constante, inclusive quando o sistema já se encontra em operação.

O trabalho de especificação é considerado tarefa do analista – “conhecido com uma série de apelidos: analista de sistemas, engenheiro de sistemas, projetista de sistemas-chefe, programador/analista” (PRESSMAN, 1995, p. 235). Este profissional deve ser capaz de fazer a ponte entre o cliente e os desenvolvedores (podendo ser ele mesmo o desenvolvedor do sistema). O analista de sistemas seria, então, responsável por “planejar e implementar soluções de tecnologia da informação em organizações privadas e públicas” (NASCIMENTO, 2003, p.6), conhecendo bem os processos organizacionais e fluxos informacionais (neste papel ele também é conhecido como analista de negócios) e tecnologia da informação e redes telemáticas (neste papel a denominação corrente é analista de suporte).

É nesta fase de especificação do software que se concentra a maior parte dos problemas dos sistemas computadorizados, em especial porque a definição dos requisitos do sistema – ou as descrições de funções e restrições do sistema – requer intenso processo de comunicação do analista com os seus clientes e/ou usuários, sujeitos, segundo Pressman (1995) a todos os ruídos daí advindos. Sommerville (2003) também enfatiza, como Pressman (1995), a importância da boa especificação, pois os custos de manutenção de um sistema advindos de requisitos mal especificados é muitíssimo alto. Por sua vez, Preece, Rogers e Sharp (2005) citam uma pesquisa realizada no Reino Unido constatando que a maior causa de falhas em projetos de TI está ligada a requisitos mal definidos. Schilling *et al.* (2010) acreditam que a instabilidade dos requisitos, também apontada por Liu, Li e Peng (2010) como problemática, e o não envolvimento do usuário em sua elicitação comprometem a qualidade do produto de software, intrinsecamente relacionada à qualidade do processo que o gerou.

Dos processos da engenharia de requisitos, o primeiro é o estudo de viabilidade do sistema, que visa compreender qual a contribuição do sistema computadorizado para a organização, se há viabilidade de sua implementação com os recursos disponíveis e de que forma ele deve ser integrado a outros sistemas. Contribuem para a análise de viabilidade engenheiros de software, gerentes ou gestores do departamento/organização na qual o sistema deverá ser utilizado, peritos em tecnologia, usuários finais dos sistemas (SOMMERVILLE, 2003).

Após o estudo de viabilidade, inicia-se a fase de levantamento e análise de requisitos na qual “os membros da equipe técnica de desenvolvimento de software trabalham com o cliente e os usuários finais do sistema para descobrir mais informações sobre o domínio da aplicação, que serviços o sistema deve oferecer, o desempenho exigido do sistema, as restrições de hardware e assim por diante” (SOMMERVILLE, 2003, p. 104). São várias as classificações para os requisitos de software, como os abaixo apresentados por Sommerville (2003):

- Requisitos de sistema: descrevem de forma detalhada as funções do sistema e podem servir como contrato entre o comprador do sistema e o desenvolvedor do software. Desenvolvedores, arquitetos de sistemas, engenheiros do cliente e usuários finais devem ser capazes de compreendê-los. Tais requisitos podem ser funcionais ou não funcionais.
 - Requisitos funcionais: “São declarações de funções que o sistema deve fornecer, como o sistema deve reagir a entradas específicas e como deve se comportar em determinadas situações. Em alguns casos, os requisitos funcionais podem também explicitamente declarar o que o sistema não deve fazer” (SOMMERVILLE, 2003, p. 83). Exemplo de requisito funcional para um sistema de bibliotecas seria “O usuário deverá ser capaz de pesquisar por um título presente no catálogo”.
 - Requisitos de domínio: “são derivados do domínio da aplicação do sistema, em vez de serem obtidos a partir de necessidades específicas dos usuários”, restringindo os requisitos funcionais. Exemplo de requisito de domínio para um sistema de bibliotecas (de acordo com SOMMERVILLE, 2003, p. 88): “Deve haver uma interface-padrão com o usuário para todos os bancos de dados, que terá como base o padrão Z39.50”. Sommerville (2003) comenta que tais requisitos são de

difícil compreensão para o analista de sistemas e considerados óbvios para os especialistas naquele tipo de domínio da aplicação. Neste caso, por exemplo, os bibliotecários compreenderiam muito bem o padrão Z39.50, mas os analistas de sistemas, não.

- Requisitos não-funcionais: não dizem respeito aos processamentos/funções específicas do sistema, podendo estar relacionados às “propriedades de sistema emergentes, como confiabilidade, tempo de resposta e espaço em disco” (SOMMERVILLE, 2003, p. 85). Tais requisitos podem ser de produto (como os requisitos de desempenho, confiabilidade, portabilidade, facilidade de uso, tolerância a falhas); organizacionais (como os padrões de processo da organização do cliente e do desenvolvedor, por exemplo, a linguagem de programação na qual o sistema será desenvolvido) e externos (como os requisitos de interoperabilidade, os requisitos legais e os requisitos éticos). É preciso atenção a estes requisitos, pois todo o software pode ser tornar inútil, como é o caso de problemas de confiabilidade em sistemas computadorizados em uso por instituições financeiras. Exemplo de um requisito não-funcional de produto seria, para o caso de um sistema de bibliotecas: “A velocidade de realização de uma operação de consulta ao catálogo não deve exceder 10 mseg” (SOMMERVILLE, 2003, p. 85).
- Requisitos de usuário: descrevem “os requisitos funcionais e não funcionais de modo compreensível para todos os usuários do sistema que não têm conhecimentos técnicos detalhados” (SOMMERVILLE, 2003, p. 89).

Os requisitos para construção dos sistemas, no contexto dos métodos ágeis, têm sido construídos por meio de user stories, no processo de “*user story mapping*”⁴⁰. Uma *user story* apresenta-se, na visão de Drummond e Alves (2010, p. 244), na forma de texto com vistas a “descrever uma funcionalidade como uma necessidade do usuário, uma tarefa, seguindo o formato: ‘Eu como [usuário] preciso de [tarefa]’ (‘Eu como professor preciso lançar as notas dos meus alunos’)”. As user stories formarão o *backlog* do produto – lista de requisitos de alto

⁴⁰ Para Drummond e Alves (2010), a técnica de *user story mapping* é método aplicado “nas fases iniciais de desenvolvimento de um produto, na etapa de concepção e estratégia do produto, onde serão mapeadas as necessidades dos usuários e as funcionalidades do produto”, por meio da execução de seis etapas: “1. Listar user stories (funcionalidades); 2. Escrever as user stories em cartões; 3. Ordená-las em um fluxo; 4. Priorizar; 5. Agrupar por atividades macros; 6. Marcar o primeiro release”. A priorização leva em conta o valor para o negócio e a frequência/utilidade para o usuário, sendo discutida, a exemplo do SCRUM, em reunião com os stakeholders (incluindo clientes, desenvolvedores).

nível priorizados para serem trabalhados pela equipe de desenvolvimento – no contexto do SCRUM.

As principais técnicas de extração de requisitos são entrevistas, cenários, realização de *brainstorming*, observação e análise, grupos de foco, reuso de requisitos, prototipação, *soft system methodology* (SSM)⁴¹, JAD (*Joint Application Development*)⁴² e QFD (*Quality Function Deployment*)⁴³ (ATTARHA; MODIRI, 2011, p. 182).

Para auxiliar no entendimento das necessidades dos usuários para elicitación e especificação de requisitos, é recomendada a técnica de prototipação (PRESSMAN, 1995; SOMMERVILLE, 2003), no âmbito da engenharia de software. Segundo Sommerville (2003, p. 146), os objetivos dos protótipos podem ser: “desenvolver um projeto de interface com o usuário, desenvolver um sistema para validar os requisitos funcionais do sistema ou desenvolver um sistema para mostrar a validade da aplicação para a gerência”.

Os protótipos podem ser descartáveis ou evolucionários. Os protótipos evolucionários fazem parte dos estágios de desenvolvimento do sistema, a idéia é desenvolver uma implementação inicial e evoluí-la até a entrega do sistema, em um desenvolvimento por estágios, como no modelo de processo RAD⁴⁴, com os usuários e *stakeholders* envolvidos no projeto e avaliação de cada estágio. Já os protótipos descartáveis visam esclarecer os requisitos e os riscos do sistema, não sendo aproveitados no processo de desenvolvimento do aplicativo (exceto para o caso de criação de componentes reutilizáveis). Ferramentas CASE – *Computer-Aided Software Engineering*, ferramentas “de apoio ao processo de software pela

⁴¹ Para Mead (2008), a SSM é uma metodologia para elicitar requisitos de sistemas para problemas “soft” ou menos orientados à tecnologia – como o problema de gerenciamento de desastres, melhoria nos cuidados de saúde e de sem-teto, entre outros – composta de sete passos: reconhecer a situação problemática; expressar o problema; definir a visão da situação e os conceitos associados; construir modelos conceituais do mundo; comparar os modelos com a realidade; identificar mudanças viáveis e desejáveis; fazer recomendações para melhorar o problema.

⁴² Mead (2008) caracteriza o JAD – *Joint Application Development* – como uma técnica a ser empregada em sistemas grandes de maneira a envolver todos os stakeholders em reuniões com a presença de um facilitador, usuários finais, desenvolvedores e observadores para elicitación e definição de requisitos.

⁴³ QDF é uma abordagem do processo de elicitación e avaliação de requisitos em relação às funcionalidades e características do sistema. Suas etapas envolvem: identificação dos stakeholders; coleta de requisitos de alto nível junto a eles; construção de um conjunto de características que satisfaçam às necessidades dos clientes e criação de uma matriz de avaliação das características e funcionalidades do sistema de acordo com as necessidades dos clientes.

⁴⁴ Segundo Preece, Rogers e Sharp (2005), nos anos 1990, surgiram abordagens de desenvolvimento com foco voltado aos usuários, como a abordagem RAD (*Rapid Applications Development*), de maneira a minimizar os riscos associados às mudanças de requisitos. O RAD conta com ciclos de desenvolvimento rápido (cerca de seis meses), de projetos menores/módulos de um sistema maior, os requisitos são levantados através do envolvimento de todos os *stakeholders* em workshops conhecidos como JAD (*Joint Application Development*). O modelo de processo conhecido como SCRUM pode ser considerado semelhante ao RAD, por ser um processo iterativo e incremental com uma abordagem ágil para o ciclo de desenvolvimento do *software*. Segundo Preece, Rogers e Sharp (2005), o processo de design de um produto para internet de uma empresa denominada Netpliance foi baseado no RAD e caracterizado pelo ciclo de vida em espiral, pois os produtos para internet sofreriam evoluções constantes. Produtos como softwares de prateleira podem requerer ciclos de vida diferentes. Mas, para qualquer aplicativo, o ciclo de vida em cascata para o processo de desenvolvimento de sistemas não beneficiaria a constante discussão dos requisitos do sistema.

automação de algumas atividades de processo e pelo fornecimento de informações sobre o software que está sendo desenvolvido” (SOMMERVILLE, 2003, p.53) – podem auxiliar muito na produção de protótipos e algumas delas cumprem exatamente esta função.

Liu, Li e Peng (2010) em survey realizado sobre as práticas para elicitación de requisitos comentam que as mais utilizadas são a entrevista face a face e a prototipação, além da pesquisa em sistemas similares. Schwiderski (2011) aponta a entrevista como técnica mais utilizada, mas há problemas em sua aplicação, pois os usuários podem resistir em fornecer informações, por medo de serem demitidos ou rebaixados ou por não revelarem as táticas que usam para contornar problemas com sistemas para executarem melhor seu trabalho e outras técnicas, como questionário; investigação contextual (observar como os usuários trabalham) e engenharia reversa de sistemas aparecem em sua revisão bibliográfica.

Segundo Evans (1989), os processos da engenharia de software, em cada uma das suas fases, deveria produzir modelos documentados (dados gerados na engenharia de software) que permitem controle, gerenciamento de qualidade e redução do retrabalho. Os modelos propostos por Evans (1989, p.87-95) são: modelo do usuário da aplicação (*User Application Model*); modelo de gerenciamento de projeto; modelo de requisitos de suporte; modelo de desenvolvimento de software; modelo físico. Destaca-se, para este momento, o modelo do usuário da aplicação:

A definição inicial dos requisitos do sistema e seu software inclui as necessidades, expectativas e requisitos que suportam a aplicação. A agregação destes requisitos é o modelo de aplicação do usuário. Este modelo é a base da implementação. Ele deve ser completo e não ambíguo e deve prover a base para o desenvolvimento. O modelo descreve o ambiente no qual o sistema deve operar. Ele documenta operacionalmente como o sistema deve atender às necessidades do usuário (EVANS, 1989, p. 87)⁴⁵

Evans (1989) apresenta os cinco quesitos que devem fazer parte do modelo do usuário: requisitos de suporte operacionais (o que o software deve fazer para dar suporte ao sistema); requisitos de entrega (documentação, revisões, *packaging*); requisitos de definição de interface de usuário (aspectos da interação homem-máquina, treinamento, ajuda do sistema), requisitos de ambiente (ambiente em que o sistema deve ser instalado) e interface de definição de dados externos (dados que se conectam a outros sistemas).

45

Tradução livre de “The initial definition of a system requirement and its software includes the needs, expectations, and support requirements of the application. The aggregation of these requirements is the user application model. This model is the basis of implementation. It must be complete and unambiguous, and must provide a testable basis for development. The model describes the environment in which the system must perform. It documents operationally how the system must meet the user’s need. (EVANS, 1989, p. 87)

Os requisitos de sistema podem ser escritos com linguagem natural, o que traz flexibilidade e, ao mesmo tempo, está sujeito a ambiguidades, em especial porque há diversos pontos de vista e conceitos que nem sempre são igualmente compreensíveis por usuários e analistas. É possível a adoção de formulários ou *templates* para expressar a definição de requisitos de forma a melhorar a legibilidade e compreensão do documento de requisitos. É importante considerar, ainda, que os requisitos devem ser passíveis de serem rastreados ao longo de todo o ciclo de vida do sistema.

Outras abordagens à linguagem natural para a escrita de requisitos são a utilização da linguagem de programação (ou algoritmos) para a definição de modelo operacional do sistema; o uso de notações gráficas (como o diagramas de caso de uso) e as especificações matemáticas. Destas abordagens, um dos diagramas da UML (*Unified Modeling Language*), se destaca – o diagrama de casos de uso, que são representações gráficas de interações do usuário com o sistema baseados em cenários (SOMMERVILLE, 2003). Além do diagrama de caso de uso, também são utilizados os diagramas de sequência que “mostram os agentes da interação, os objetos dentro de sistema com os quais eles interagem e as operações associadas a estes objetos” (SOMMERVILLE, 2003, p. 113). Liu, Li e Peng (2010), em pesquisa realizada sobre a prática de escrita dos requisitos na China constataram que diagrama de fluxos de dados, uso de formulários, diagramas da UML, escrita de narrativas e uso de linguagem natural, nesta ordem, são usados para descrever os requisitos.

Segundo Sommerville (2003), muitos problemas nos softwares têm origem na falta de precisão e clareza na definição dos requisitos, faltando completude e consistência, especialmente em sistemas grandes. O levantamento e análise de requisitos do sistema podem envolver diversas pessoas conhecidas como *stakeholders* (SOMMERVILLE, 2003; PREECE, ROGERS e SHARP, 2005), os quais podem ou não ser usuários. Segundo Kujala e Kaupinen (2004), a própria identificação dos usuários - “aqueles indivíduos que interagem diretamente com o produto a fim de realizar uma tarefa” (PREECE, ROGERS, SHARP, 2005, p. 191) - e o contato com eles em si são problemáticos. Para estes autores, pode existir tensão entre as necessidades dos usuários e dos clientes contratantes da construção do sistema, ou tensão entre as diferentes necessidades dos diversos perfis de usuários que interagem com o sistema.

No projeto de um produto, como o produto de software, o grupo de *stakeholders* deve ser levado em consideração, aumentando a complexidade do levantamento dos requisitos, já que tal grupo pode ser maior que o grupo de usuários e, inclusive, ter interesses conflitantes entre si e com os usuários. Segundo Yourdon (1992, p.52), o analista de sistemas deve se

envolver com várias pessoas, como os usuários, gerentes, auditores, projetistas de sistemas, programadores, pessoal operativo. Os operadores são vistos como aqueles responsáveis pelo centro de processamento de dados, pela segurança do sistema, pelas redes, entre outras funções que hoje poderiam ser denominadas de funções de suporte.

Preece, Rogers e Sharp (2005), citando Eason (1987)⁴⁶, identificam três categorias de usuários – os diretos, que usam o sistema; os indiretos que usam através de um intermediário; os terciários que são afetados pelo sistema ou tem poder de compra. Dix *et al.*⁴⁷ (2004) acrescenta a estas três categorias a categoria de usuários facilitadores, aqueles que são responsáveis pela manutenção técnica do sistema. Preece, Rogers e Sharp (2005) exemplificam os *stakeholders* de um produto como uma agenda eletrônica: os seus usuários diretos marcam compromissos nas interfaces do sistema, os indiretos são afetados pela pontualidade potencial que o seu usuário direto passa a ter, e os terciários podem ser as empresas que produzem agendas de papel.

Sommerville (2003) identifica, para um sistema de caixa automático de banco, os seguintes *stakeholders*:

- 1) *clientes do banco* que recebem os serviços do sistema;
- 2) *representantes de outros bancos* que têm acordos de reciprocidade que permitem o uso de ATMs uns dos outros;
- 3) *gerentes de agências bancárias* que obtêm informações do sistema;
- 4) *equipes de atendimento de balcão em agências bancárias* envolvidas na operação diária do sistema, que atendem às reclamações dos clientes;
- 5) *administradores de bancos de dados* que são responsáveis pela integração do sistema com o banco de dados do cliente do banco;
- 6) *gerentes de segurança bancária* que devem assegurar que o sistema não apresente nenhum tipo de falha de segurança;
- 7) *departamento de marketing* do banco que provavelmente estará interessado em utilizar o sistema como um instrumento de marketing do banco;
- 8) *engenheiros de manutenção de hardware e software* que têm a responsabilidade de fazer a manutenção e a atualização de hardware e software (SOMMERVILLE, 2003, p. 106, grifos do autor).

Conciliar, entender e elicitar todos os interesses e necessidades dos *stakeholders* não é tarefa simples, segundo Preece, Rogers e Sharp (2005); Kujala e Kaupinen (2004); Sommerville (2003), entre outros tantos autores. Há abordagens de processo de software – como o SCRUM – que procuram abarcar os *stakeholders*, usuários e a equipe de desenvolvimento de forma a acordar as características do sistema e a desenvolvê-lo de maneira incremental, contando também com o envolvimento e participação dos usuários. Em

⁴⁶ EASON, K. **Information technology and organizational change**. London: Taylor and Francis, 1987.

⁴⁷ Baseado no modelo USTM (User Skills and Task Matching) para projeto de sistemas interativos. Para maiores detalhes, consultar DIX *et al.* (2004).

tópico à parte será apresentada revisão bibliográfica referente aos processos de desenvolvimento centrados no usuário.

Com a rápida diferenciação entre *stakeholders* e usuários, é importante, todavia, considerar como os usuários diretos do sistema são estudados ou levados em conta no ciclo de vida dos sistemas computadorizados. Para Yourdon (1992) nem sempre o analista tem contato direto com o usuário direto e há dois modos de classificá-lo: por tipo de função exercida (operativos ou operacionais – tem visão local do sistema; supervisores ou responsáveis – chefiam os operadores e costumam ser aqueles com maior poder de definição dos requisitos; e executivos ou donos – tem visão global do sistema e são os que têm iniciativa em levar o projeto adiante) ou por nível de experiência com computadores. Rocha e Baranuaskas (2003), citando Nielsen (1993)⁴⁸ ponderam a importância de saber, além da experiência com computadores do usuário também a sua experiência no domínio da aplicação. Conforme será detalhado mais adiante, a compreensão das características do usuário tornou-se objeto de estudo de disciplina à parte – a Interação Homem-Computador – à medida que a complexidade dos sistemas computadorizados cresceu.

É importante notar que tanto Yourdon (1992) quanto Pressman (1995) apontam as grandes dificuldades na relação com os usuários:

Clientes e engenheiros de software frequentemente têm uma mentalidade de “nós e eles”. Em vez de trabalhar como uma equipe para identificar e refinar as exigências, cada pessoa envolvida define seu próprio “território” e comunica-se por meio de memorandos, notas formais, documentos e sessões de pergunta e resposta. A história tem demonstrado que essa abordagem não funciona muito bem. Abundam mal-entendidos, informações importantes são omitidas e um relacionamento de trabalho bem-sucedido jamais é estabelecido (PRESSMAN, 1995, p. 240).

Nascimento (2003) comenta que a qualidade do sistema é proporcional à participação do usuário, de forma a ser necessário considerar todos os perfis de usuário por ele categorizados – usuário operacional, tático e estratégico (a mesma classificação de Yourdon, 1992) – e sua proficiência em informática – usuários amadores, novatos e peritos - classificação próxima da de Santaella (2004), com seus usuários errantes, detetives e expertos⁴⁹.

⁴⁸ Nielsen, J. (1993) Usability Engineering. Academic Press, Cambridge, MA.

⁴⁹ Para Santaella (2004) Os usuários errantes (os inexperientes) realizam operações abduativas para explorarem o meio digital, enquanto os detetives já têm mais intimidade e adentram no meio digital realizando operações indutivas, enquanto os usuários expertos realizam caminhos previsíveis em suas interações com a tecnologia digital, sendo capazes de antecipar as conseqüências de suas ações, realizando operações dedutivas naquele meio. Mesmo dominando bem os recursos da tecnologia da informação, as pessoas podem se tornar errantes e estarem abertas a explorações contínuas da tecnologia,

Schwiderski (2011) apresenta as dificuldades do processo de análise de requisitos, associada à falta de conhecimento do usuário sobre sistemas e à falta de conhecimento do analista sobre o domínio do usuário – o usuário não tem a solução e o analista pode não compreender o problema – e a falhas de comunicação. O autor, em estudo sobre falhas em planejamento de sistemas de informação em um hospital, aponta que os principais problemas são a não priorização do entendimento dos usuários e dos objetivos da organização – os sistemas são implantados de cima para baixo sem a participação dos usuários finais, há falta de comprometimento da alta gerência e carência de treinamentos nas ferramentas. Sobre os usuários, o autor revela aspectos importantes que impactam no sucesso (ou não) dos sistemas, como a experiência no trabalho, experiência com sistemas de informação e idade (usuários mais velhos são mais resistentes à tecnologia). As necessidades de informação, por sua vez, estão associadas aos elementos dos sistemas de informação entrada-processamento-saída: as necessidades referentes à entrada associam-se ao entendimento de como os dados são coletados e armazenados, à saída, a como as pessoas usam a informação; e ao processamento, a como as organizações coletam informações e as usam de modo eficiente e eficaz.

Para Leal (2008), independentemente do processo de software ser mais rígido e linear, com mais ou menos participação do cliente ou do usuário, o cerne do problema/crise do software é o seu modelo de desenvolvimento centrado na perspectiva cara à cibernética de que o usuário é um sujeito solucionar racional de problemas, como se fosse possível a ele “informar todas as suas necessidades e ao analista de negócio possuir o completo entendimento de todas elas” (LEAL, 2008, p.21). Os requisitos seriam instáveis por natureza: “É fato que o usuário nunca se lembra de todas as informações específicas de sua atividade. Além disso, para se ter o entendimento dessas informações é preciso uma vivência com a prática diária” (LEAL, 2008, p.21), o que evoca a visão de Moura Júnior (2012), sobre a complexidade do desenvolvimento de software: o desenvolvimento de software é uma atividade sociotécnica complexa, e os clientes/usuários devem ser considerados sujeitos ativos e passíveis de avaliação no processo, pois o sucesso de um sistema depende mais da integração dos sub-sistemas social e técnico do que de especificações minuciosas, além de exigir co-responsabilidade da equipe de TI/fornecedora do sistema e das equipes-cliente/usuárias.

2.2.2 Projeto e implementação de software

A etapa seguinte à especificação do software é o

processo de conversão de uma especificação de sistema em um sistema executável. Esse estágio sempre envolve processos de projeto e programação de software, mas, se uma abordagem evolucionária de desenvolvimento for utilizada, ele poderá também envolver o aperfeiçoamento da especificação do software (SOMMERVILLE, 2003, p. 47).

Segundo Pereira (1989) a fase de projeto é aquela em que os modelos lógicos do sistema são traduzidos em modelos físicos para depois serem codificados. Conforme se vê na FIG. 2, as atividades específicas de processo de projeto são projeto de arquitetura, especificação abstrata, projeto de interface, projeto de componentes, projeto e estrutura de dados e projeto de algoritmos.



Fonte: SOMMERVILLE, 2003, p. 48.

Para Sommerville (2003), o projeto de arquitetura aborda divisão do sistema em subsistemas e suas relações; a especificação abstrata, a especificação das funções e restrições de cada subsistema; o projeto de interface, a interface do sistema com outros subsistemas, inclusive operadores humanos (WASLAWICK, 2004); o projeto de componentes, como as funções e as interfaces devem ser alocadas; o projeto de estrutura de dados, a natureza dos dados e a relação entre eles em detalhes; o projeto de algoritmos, o detalhamento dos algoritmos.

Para os limites desta tese, é importante destacar com maiores detalhes o projeto de interfaces com o usuário e mencionar o projeto da estrutura de dados. O primeiro aspecto será tratado em um tópico à parte sobre o design centrado no usuário (seção 3.2.1), já o segundo

normalmente origina modelos de dados do sistema, os quais são representados através de diagramas como o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) e os diagramas de classe.

O diagrama entidade-relacionamento (DER) é “um modelo em rede que descreve a diagramação dos dados armazenados de um sistema em alto nível de abstração” (YOURDON, 1992, p. 290). Seus componentes são: entidades – “coleção ou objetos (coisas) do mundo real” (YOURDON, 1992, p. 292); relacionamentos entre as entidades (exemplo: o relacionamento compra: a entidade cliente compra a entidade item em um sistema de supermercado); indicadores de associação/cardinalidade (exemplo: um cliente compra vários itens – relação 1-N) e indicadores de subtipos/supertipos (exemplo: a entidade empregado pode ter como subtipos empregado temporário ou empregado permanente). O modelo FRBR para catalogação em bibliotecas apresenta as entidades e relacionamentos entre elas por meio da representação diagramática do DER.

Para Selic (2008), os processos de abstração existentes na especificação e projeto de sistemas, realizada através de modelos de alto nível nem sempre são implementados de maneira precisa como foram projetados, o que levaria a erros nos sistemas.

2.2.3 *Processo de validação*

O processo de validação, conforme Sommerville (2003, p. 50), “destina-se a mostrar que um sistema está de acordo com suas especificações e que ele atende às expectativas do cliente comprador do sistema”. Os estágios desse processo são:

- Testes de componentes: envolvem os testes de unidade – os componentes são testados individualmente – e os testes de módulo – testes de componentes relacionados. Normalmente são de responsabilidade dos programadores.
- Teste de integração: envolvem os testes de sistemas – identificam erros utilização e padrão das interfaces. Podem ser realizados por uma equipe especializada em testes.
- Teste do usuário: envolvem o teste de sistema – procura de erros não previstos na operação e integração de subsistemas e validar se os requisitos funcionais e não funcionais são cumpridos – e testes de aceitação – testes com dados reais fornecidos por usuários. Os testes de aceitação podem ser chamados de teste alfa (o cliente e o responsável pelo desenvolvimento devem concordar que o sistema está apto para uso). Já os testes beta envolveriam o teste com clientes potenciais para depois serem disponibilizados para o público geral.

Há funções específicas no processo de trabalho das empresas de software para a realização de testes, ou papéis profissionais como o do analista de teste, voltados para esta finalidade (LEAL, 2008).

2.2.4 Processos de operação e evolução

Sobre os processos de operação e treinamento de usuários, a literatura da engenharia de software é escassa, sendo outras áreas do conhecimento mais conscienciosas destes aspectos – como a área de Interação Humano-Computador. Schwiderski (2011) aponta, em seu estudo de campo de prática de analistas, carência de treinamentos dos usuários. Modelos de gerência de boas práticas em tecnologia da informação – como o ITIL (*IT Infrastructure Library*) e o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) – prevêm atividades orientadas a treinamento, configuração, operação e gerência de manutenção de serviços de TI.

Em relação aos processos de suporte ao usuário e de gestão da tecnologia da informação, não diretamente associados aos processos de criação e desenvolvimento de sistemas, várias iniciativas de padronização têm sido propostas. Segundo Sewchurran e Brown (2011), a indústria de informação e tecnologia da informação tem evoluído do foco no produto de software e hardware para a oferta de serviços com valor agregado. Os autores ainda pontuam que é difícil definir bem o serviço em tecnologia da informação e muitas vezes ele é medido com base na percepção do cliente, na satisfação do usuário, sem levar em consideração a perspectiva do provedor do serviço e sua estrutura.

Sewchurran e Brown (2011, p. 196, tradução livre, grifos nossos) apontam que “o processo de documentar o escopo e as dimensões do serviço de relacionamento, incluindo ferramentas e métricas leva ao *Service Level Agreement (SLA)*⁵⁰”, usado para gerenciar o serviço que as empresas devem prover. Para controlar e assegurar a qualidade dos serviços, muitas empresas procuram certificação e alinhamento com práticas de gerenciamento de serviços de TI como o ITIL – conjunto de normas para serviços de TI que prevê central de serviços, gerenciamento de incidentes, de mudanças, de liberação. Também o COBIT –

⁵⁰ Tradução livre a partir do original: “The process of documenting the scope and dimensions of the service relationship, including the tools and metrics produces a Service Level Agreement (SLA)”.

Control Objectives for Information and Related Technology – se constitui uma referência para a auditoria e controle da área de tecnologia das empresas, ajudando a melhorar a relação entre fornecedor-empresa-cliente. Modelos de processos de *help-desk*, de qualidade de serviço, política de segurança, educação e treinamento de usuários, gerenciamento de operações são previstos no COBIT, bem como no ITIL. Funções específicas nas empresas de software voltadas para o suporte associam-se a esta etapa do processo de software. Como se vê nos anexos, na definição da CBO/2002, o analista de sistemas pode também exercer o papel de analista de suporte, realizando algumas das funções associadas aos processos de operação e evolução dos sistemas, treinamento de usuários, suporte ao usuário, documentação, entre outras funções.

3 USUÁRIOS NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E NA COMPUTAÇÃO

Tendo sido apresentadas breves histórico e atividades de trabalho de bibliotecários e analistas de sistemas, este capítulo apresenta revisão bibliográfica sobre o campo de estudos científico de usuários da Ciência da Informação e as perspectivas de estudo de usuários do campo da Interação Humano-Computador da Ciência da Computação.

3.1 Campo de estudos de usuários na Ciência da Informação

Conforme se pode notar nos processos de trabalho do bibliotecário apresentados na seção 2.1, o contato direto com o usuário se daria no setor de referência. Além do contato direto com o usuário, o setor de referência, bem como o setor de coleções deveriam realizar pesquisas de comunidade e usuários. O setor de processamento técnico também pode se beneficiar do conhecimento da linguagem dos usuários, conforme seus diferentes perfis. Para Rabello (1980), a preocupação maior com os usuários estaria ligada ao desenvolvimento de grandes sistemas de informação, ao desenvolvimento da teoria de sistemas e ao avanço dos estudos de consumidores e de mercado. A incorporação de disciplina específica sobre usuários da informação e a abordagem transversal dos mesmos nas diversas disciplinas avançou na medida do desenvolvimento científico do campo de estudos de usuários.

A própria definição do que são usuários da informação é relativa à natureza da biblioteca ou centro de informação e sua abrangência. Para Dias e Pires (2004), o conceito de usuário é complexo e, muitas vezes, os termos usuário, cliente e comunidade são usados como sinônimos. As autoras associam o termo cliente às perspectivas de estudo do marketing e da administração e definem o usuário como aquele que faz consultas ou pesquisas às bases de dados, solicita serviços dos centros de informação (pode ser cliente de tais serviços).

Vergueiro (2002, p. 84) acredita que o termo usuário traz a carga da passividade e adequação daquele que utiliza a biblioteca ou centro de informação e é “indicador de adesão a uma filosofia de serviço que reconhece o prestador como o árbitro maior – e, em muitos casos, único -, de sua qualidade”. Para ele, é necessário que a biblioteca repense o seu papel em uma sociedade competitiva e avalie os seus serviços com os “olhos do cliente”, como forma de garantir a sua própria sobrevivência. Para tal, discorre sobre a perspectiva da

avaliação da qualidade de serviços a partir das teorias da administração (como as associadas à qualidade total).

O uso dos termos usuário e cliente em lugar do termo leitor acaba por colocar em segundo plano a característica de busca do conhecimento ou interação com as informações e obras disponibilizadas pelas bibliotecas ou centros de informação, numa tendência a objetivar a relação da biblioteca com os usuários.

Já o termo comunidade, na visão de Dias e Pires (2004), bem como de Figueiredo (1994), diz respeito ao conjunto de pessoas que compõem o universo de usuários reais e potenciais de uma biblioteca ou centro de informação. É diferente, porém próximo, do termo público – este é visto por Blumer (1978) como o grupo, que pode não ter continuidade no tempo e no espaço, envolvido com alguma questão ou problema com vistas a realizar alguma ação e com posições dissonantes em seu interior, diferentemente dos conceitos de massa e multidão.

A terminologia – usuário, cliente, leitor, comunidade, público – representa a relação do bibliotecário com o seu trabalho e com os usuários dos seus serviços, e será avaliada mais propriamente no trabalho empírico dessa tese. Adota-se, para essa seção, o termo usuário, embora haja ressalvas no seu significado.

Dada a importância dos usuários da informação em todas as etapas dos processos de trabalho do bibliotecário, a temática dos usuários tornou-se um campo específico de estudo na biblioteconomia (RABELLO, 1980) incorporado aos currículos da área de Ciência da Informação e Biblioteconomia.

A maneira com que as escolas de Biblioteconomia têm contemplado os usuários da informação no Brasil foi objeto de estudos como o de Nascimento (2011) e Nascimento e Dittrich (2009). Na análise de planos de ensino de 31 instituições de ensino superior brasileiras no ano de 2009, Nascimento e Dittirich (2009, p. 2008) constataram que o conteúdo sobre usuários da informação pode ser tratado de maneira “optativa ou obrigatória, como unidade ou subunidade dentro do programa de disciplinas afins, variando em termos de carga horária e de nomenclatura de curso para curso”. Com relação ao título das disciplinas, os seguintes foram identificados:

Estudo de usuários; Estudo do usuário; Educação de usuário; Formação e desenvol. de coleções; Usos e usuários da informação; Usuário da informação; Adm. de unidades de informação; Educação usuário; Estudo comunidade e usuário; Est. da comunidade e do usuário; Estudo de comunidade e usuários; Estudo de uso e usuários da inf. ; Estudo de usuário; Est. de usuários da informação; Est. do ambiente e do usu. da inf. ; Estudos de usos e ests. de usus.; Ests de usuários e de comunidade; Ests de usos e de necessds de inf I ; Ests de usos e de necess. de inf II;

Gestão de estoques; Psicologia do usuário (Est.do usu); Serviço de referência; Tópicos espec.: usuário. Da inf. ; Usos e usus. da inf. Especializada; Usuários da informação (NASCIMENTO, DITTRICH, 2009, p. 2009-2010).

A abordagem dos usuários da informação nas referidas disciplinas foi analisada por Nascimento e Dittrich (2009) e Nascimento (2011), através do estudo dos planos de ensino, com revisão dos objetivos, temáticas e referências bibliográficas neles presentes. As principais conclusões a que as autoras chegaram foi que a ênfase dos planos de ensino apresenta, em ordem decrescente de importância: fundamentos dos estudos de usuários; teorias, metodologias e técnicas dos estudos de usos e usuários; estudo de comunidade; necessidades de informação e educação do usuário; processos de busca da informação. Como temáticas isoladas nos planos de ensino aparecem:

Introdução à Bibliometria; Capacidade do usuário para busca eletrônica; Estudo do usuário e tecnologia da informação; Avaliação de coleção, Usuário e sistema de informação; Serviço de informação; Formação de leitor; Relatórios de usuários; Estudo de caso; Estudo do cliente (NASCIMENTO, DITTRICH, 2009, p. 2013).

Conforme Nascimento (2011) aponta, a evolução da incorporação dos usuários nos currículos associa-se ao próprio desenvolvimento dos estudos científicos que versam sobre usuários da informação, em especial com o aumento quantitativo das revistas especializadas em Ciência da Informação da década de 1990 em diante.

Para González Teruel (2005), o histórico dos estudos de usuários aponta investigações de natureza heterogênea úteis ao planejamento de serviços de informação e voltadas para o estudo das necessidades da informação, estudo de demanda de informação, estudo de usos da informação, estudos de satisfação com os serviços informacionais, e estudos de impacto. Para ela, em geral, os estudos de usuários visam responder perguntas como:

Que problemas de informação tem os indivíduos no desempenho de seu trabalho? Que barreiras devem superar para acessar a informação que necessitam? Quais fatores individuais, sociais, econômicos ou políticos lhes condicionam na busca de informação? Que revistas lêem com maior frequência? Quais documentos têm solicitado com maior frequência a um serviço de obtenção de documento primário? Que grau de satisfação têm com o uso de determinado serviço de informação? Que benefício traz o uso da informação obtida em uma determinada base de dados? (GONZÁLEZ TERUEL, 2005, p. 23, tradução nossa).⁵¹

⁵¹ Tradução livre a partir do original: “¿Qué problemas informativos tienen los individuos en el desempeño de su trabajo? ¿Qué barreras deben superar para acceder a la información que necesitan? ¿Qué factores individuales, sociales, económicos o políticos les condicionan en la búsqueda de información? ¿Qué revistas lee con mayor frecuencia un determinado grupo de profesionales? ¿Qué documentos han solicitado con mayor frecuencia a un servicio de obtención del documento primario? ¿Qué grado de satisfacción tienen con el uso de determinado servicio de información? ¿Qué beneficio les reporta el uso de la información obtenida en una determinada base de datos?” (GONZÁLEZ TERUEL, 2005, p. 23)

Araújo (2007, p.82), citando Leitão (2005)⁵², coloca a origem dos estudos de usuários da informação no plano internacional na década de 1930 com os primeiros estudos dos hábitos de leitura e potencial socializador das bibliotecas. Bettiol (1990) aponta que os estudos de usuários são recentes na área de Ciência da Informação, datando dos anos 1966 a 1984 a inclusão da temática no *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST). Segundo Cunha (1982) e Baptista e Cunha (2007), a preocupação crescente com estudos de usuários da informação se iniciou a partir da década de 1960. Baptista e Cunha (2007) apresentam dados numéricos do montante de trabalhos na LISA (*Library and Information Science Abstracts*) entre os anos de 1970 e 2007 sobre o assunto, passando de uma média de 75,4 publicações na década de 1970-79 para uma média de 510 em 2000-2007.

Os primeiros estudos de usuários voltaram-se para melhorias no desenvolvimento de coleções, sendo caracterizados como estudos de usos e de coleções das bibliotecas, empregando técnicas como análises estatísticas de empréstimo e uso da biblioteca, e bibliometria - como a avaliação do uso de periódicos, de referências, de citações (ARAÚJO (2007). Segundo González Teruel (2005), os primeiros estudos, voltados para os usuários científicos, realizados no período de 1948-1960 no âmbito da Documentação se caracterizaram por ser essencialmente descritivos e, por meio de técnicas como questionários, diários e entrevista, análise de perguntas ao serviço de referência e análise de registro de demandas, foram identificados perfis de usuários gerais, frequência de uso de canais de comunicação, preferência por determinadas publicações, entre outros aspectos.

González Teruel (2005) menciona que, a partir dos anos 1960, os estudos de necessidades e usos da informação continuaram a abordar os hábitos de engenheiros e cientistas, mas com a tentativa de relacionar as necessidades e usos da informação de acordo com as tarefas por eles realizadas. São iniciados, neste período, estudos sobre os usuários das ciências sociais, como os psicólogos, levando ao entendimento das trocas de informação científica tanto por meios formais como informais, por meio de técnicas como diários, entrevistas, questionários e revisão de documentos, incluindo a técnica do incidente crítico. O valor da teoria para o campo de estudos de usuários é problematizado, bem como da sua aplicabilidade na prática dos profissionais bibliotecários (GONZÁLEZ TERUEL, 2005, p. 51-53).

⁵²LEITÃO, Bárbara. Avaliação qualitativa e quantitativa numa biblioteca universitária. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

No Brasil, na revisão de Nascimento (2011), o usuário é tratado como leitor no primeiro Congresso de Biblioteconomia e Documentação (CBBB) de 1954, e no terceiro CBBB, realizado em 1961, a inserção de uma disciplina específica para usuários (considerados leitores) foi cogitada. A partir de 1970, a produção acadêmica e científica sobre os usuários no Brasil cresce, com o ensino da disciplina em cursos de pós-graduação no IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia) e na UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais).

Já nos anos 1970, no mundo, maior diversidade de usuários é considerada nos estudos de usuários, como é o caso do desenvolvimento de estudos sobre conduta e hábitos de informação de trabalhadores sociais britânicos realizados no nascente *Centre for Research on User Studies* da Universidade de Sheffield (GONZÁLEZ TERUEL, 2005, p.53). As principais contribuições desta escola voltar-se-iam ao desenvolvimento metodológico e à generalização dos resultados das pesquisas. Os estudos lá realizados levaram à formação de uma agenda de pesquisas que se voltou, posteriormente, “ao estudo da informática educativa, alfabetização informacional, gestão de bibliotecas públicas e informática na saúde” (GONZÁLEZ TERUEL, 2005, p. 54).

No Brasil, conforme Nascimento (2011), na década de 1970, várias discussões foram travadas com vistas à reformulação do currículo de Biblioteconomia de forma a contemplar maior atenção aos usuários da informação, em especial no 8º CBBB, realizado em 1975. Mas foi somente na reforma curricular de 1982 que os usuários foram incluídos formalmente no currículo de Biblioteconomia.

No desenvolvimento do campo dos estudos de usuários, Baptista e Cunha (2007) apontam que a pesquisa quantitativa predominou nas décadas de 1960 a 1980, sendo os estudos de 1960 voltados à frequência de uso de materiais sem detalhes a respeito do comportamento informacional; os de 1970 voltados à transferência/acesso à informação, utilidade da informação e tempo de resposta, sendo os achados de tais estudos sumarizados no entendimento do descarte e uso da informação conforme os parâmetros da forma, tempo, lugar e posse; os de 1980 voltados ao funcionamento das unidades de informação sem entendimento do comportamento e necessidades individuais dos usuários.

De acordo com Araújo (2007, 2008, 2010), os primeiros estudos de usuários da informação, das décadas de 1940 a 1980, conhecidos como **estudos da abordagem tradicional**, tinham orientação metodológica positivista, envolvendo a “aplicação dos métodos das ciências naturais (exatas e biológicas) aos fenômenos humanos ou sociais”

(ARAÚJO, 2007, p. 87). Voltados para o desenvolvimento de coleções e analisados a partir dos paradigmas das Ciências Sociais, suas abordagens eram funcionalistas, buscando compreender a biblioteca como um organismo social, e *behavioristas*, visando estudar variáveis explicativas para compreender o comportamento do usuário conforme seus perfis, normalmente inferidos com técnicas de pesquisa quantitativas (como os questionários ou técnicas bibliométricas). Hjørland (2005) comenta que a forma dominante do empirismo/positivismo nos estudos de usuários e na psicologia associa-se ao *behaviorismo*, o qual rejeita o papel da cultura e da linguagem nos processos de pensamento, centrando-se nos aspectos comportamentais dos indivíduos.

As técnicas bibliométricas representantes da perspectiva empiricista, na visão de Hjørland (1998), foram (e são) empregadas nos estudos de usuários (CUNHA, 1982; BAPTISTA e CUNHA, 1982), em especial quando predomina a abordagem tradicional. González Teruel (2005), ao sumarizar os primeiros estudos de usuários dos anos 1959 e 1964 relaciona as técnicas de questionário como as mais frequentemente empregadas, de orientação quantitativa e coerentes com a abordagem positivista e empirista; seguidas das entrevistas; diários; análise de registros de demanda, análise de perguntas ao setor de referência e revisão de documentos.

Na visão de Araújo (2010), os estudos da abordagem tradicional com orientação positivista, funcionalista, behaviorista são representantes do paradigma físico da Ciência da Informação conforme apresentado por Capurro (2003), o qual toma como modelo a informação enquanto um objeto que é transportado de um emissor para um receptor e que está sujeita a leis (como as enunciadas pela Teoria Matemática da Comunicação). Os primeiros estudos da *information retrieval* com seus cálculos de *recall* e *precision* são representantes de tal matriz paradigmática de orientação empirista.

Capurro (2003), a propósito do paradigma físico, comenta que o usuário não é visto como ativo, mas como receptor passivo de mensagens, como bem comenta Araújo (2007) “o indivíduo não é apenas uma função, uma profissão, uma manifestação etária ou de gênero, mas foi assim que ele foi compreendido pelos estudos de usuários na sua abordagem tradicional” (ARAÚJO, 2007, p. 92). Hjørland (1998) comenta que o desenvolvimento de coleções sustentado pelas perspectivas empiristas e positivistas é falho, pois as medidas que se pode fazer da satisfação com a coleção do ponto de vista do usuário coletadas “objetivamente” por técnicas como questionários nem sempre revelam a qualidade da coleção, a qual pode ser, em parte, subjetivamente inferida através de critérios de julgamento

de tendências da área realizados pelo bibliotecário, por exemplo. Uma boa coleção demandaria estudos da produção e uso do conhecimento e não poderia ser resultante apenas da consulta aos usuários, visão congruente com Sommerville (2003) acerca da importância do entendimento das questões específicas do domínio de sistemas/aplicativos que não necessariamente são dominados por seus usuários.

Falhas apontadas dos primeiros estudos de usuários são normalmente associadas aos seus resultados pouco generalizáveis (CUNHA, 1982), visão que é também compartilhada por Lima (1994) ao criticar as abordagens dominantes funcionalistas e positivistas dos estudos de usuários:

Todas as dissertações operam, metodologicamente falando, como em várias áreas das ciências sociais aplicadas nos últimos trinta anos, privilegiando as técnicas de medição das opiniões e das atitudes individuais coletadas por meio de questionários e/ou entrevistas. O processamento comum se faz no cruzamento de dados objetivos (idade, sexo, profissão, renda, nível acadêmico, titulação) e dados subjetivos (opiniões, preferências, etc.). Do cruzamento nascem as teorias. Quase sempre ilusórias porque aparentes. (...) É preciso atentarmos para o fato de que tanto os dados objetivos como os subjetivos são determinados socialmente (LIMA, 1994, p. 83).

A crítica de Lima (1994) aos estudos de abordagem positivista e funcionalista dos estudos de usuários relaciona-se com os limites próprios desta postura epistemológica, que desconsidera os aspectos subjetivos da experiência humana (HAGUETTE, 1987) e tende a voltar-se para aspectos sociais macroestruturais. Ao tomar o real como “objetivo e não problemático” (HAGUETTE, 1987, p. 14), o pesquisador com a postura positivista apega-se à quantidade e à vigilância epistemológica da neutralidade e não descortina as contradições da realidade nem revela os “aspectos subjetivos da ação social” (HAGUETTE, 1987, p. 18). Na contramão das abordagens quantitativas e positivistas, Haguette (1987) apresenta as metodologias qualitativas e Minayo (1992), as abordagens da sociologia compreensiva e fenomenologia, bem como do marxismo com o método dialético na análise sociológica.

É característico dos estudos de usuários realizados na perspectiva positivista-funcionalista-empirista, normalmente associados aos primeiros trabalhos de estudos de usuários e ao paradigma físico da CI, o propósito de previsão do uso que indivíduos ou grupos fariam dos serviços de informação numa perspectiva voltada para a melhoria dos sistemas, sendo conhecidos como perspectiva orientada ao sistema ou perspectiva tradicional dos estudos de usuários, associada ao seu valor pragmático no planejamento dos serviços de informação e melhoria/criação de bases de dados (GONZÁLEZ TERUEL, 2005).

Em meados da década de 1980, surgiram novas perspectivas de estudos dos usuários que deslocaram o foco do sistema para o entendimento dos usuários, desenvolveu-se “uma linha de investigação **orientada ao usuário** que atribuía ao usuário um papel ativo no processo de busca de informação, de tal maneira que o valor da informação dependia de sua própria percepção” (González Teruel, 2005, p. 55, grifos nossos, tradução livre⁵³), também conhecida como abordagem alternativa dos estudos de usuários. González Teruel (2005, p. 22) aponta que são característicos dessa abordagem o foco nas características “individuais, tanto cognitivas quanto afetivas que condicionam o modo com que se busca e utiliza a informação” e a observação das situações que levam o sujeito a necessitar da informação.

A propósito de tais diferentes orientações dos estudos de usuários, Figueiredo (1994, p.8) classifica-as em dois tipos: a) estudos orientados ao uso de uma biblioteca ou centro de informação; b) estudos orientados ao usuário, isto é, “investigação sobre um grupo particular de usuários, como este grupo obtém informação necessária ao seu trabalho”.

González Teruel (2005) pontua que a necessidade de se fazer dos estudos de usuários ferramentas úteis para melhora dos sistemas de informação marca mudança na perspectiva de tais estudos (da tradicional para a alternativa), em especial a partir da publicação de Dervin e Nilan em 1986 no ARIST. Até aquele momento, os estudos de usuários e usos eram voltados do ponto de vista do sistema de informação,

consideravam o usuário um receptor passivo (...), sem levar em conta os aspectos que influem em sua conduta quando busca informação. Igualmente, assumiam uma perspectiva sociológica, trazendo ênfase especial na observação do modo com que utilizava a informação diferentes grupos de usuários. Além disso, o desenho dos sistemas de informação deste ponto de vista se realizava atendendo mais aos aspectos técnicos de tais sistemas do que aos requisitos levantados pelos usuários (GONZÁLEZ TERUEL, 2005, p. 54, tradução livre)⁵⁴

São marcantes as contribuições de Wilson (1981, 1997, 2000a, 2000b), da Universidade de Sheffield, nesta mudança de perspectiva. Diante da dificuldade intrínseca dos estudos de necessidades de informação, Wilson (1981) propõe o estudo do comportamento informacional. Case (2007), nesta direção, apresenta a definição dos estudos acerca do

⁵³ Tradução livre de “la línea de investigación emergente orientada al usuario atribuía al usuario un rol activo em el proceso de búsqueda de información, de tal manera que el valor de la información dependía de su propia percepción” (GONZÁLEZ TERUEL, 2005, p. 55).

⁵⁴ Tradução livre a partir do original: “los estudios de necesidades y usos planteados desde el punto de vista del sistema consideraban al usuario un receptor pasivo de la información, sin tener en cuenta los aspectos que influyen en su conducta cuando busca información. Igualmente, asumían una perspectiva sociológica, haciendo especial énfasis en observar el modo en que utilizaban la información diferentes grupos de usuarios con características similares. Además, el diseño de sistemas de información desde este punto de vista se realizaba atendiendo más a los técnicos de tales sistemas que a los requerimientos planteados por el usuario” (GONZÁLEZ TERUEL, 2005, p. 54).

comportamento informacional (HIB – *Human Information Behaviour*) no campo da Ciência da Informação associado às definições de Wilson (2000a): O comportamento informacional se relaciona ao comportamento humano em relação a conjunto de fontes de informação a que tem acesso, incluindo tanto a busca ativa quanto a busca passiva de informação; o comportamento de busca pela informação se caracterizaria pela busca da informação para realização de algum objetivo podendo ser ou não realizada em sistemas automatizados, onde se daria o comportamento de busca em sistemas de informação. Já o comportamento de uso da informação se relacionaria aos atos físicos e mentais associados à incorporação da informação pelo indivíduo. Wilson (1997) propõe um modelo no qual se visualiza as variáveis intervenientes no processo de busca da informação: 1- características pessoais - dissonância cognitiva; exposição seletiva; características físicas, cognitivas e emocionais; nível educacional e variáveis demográficas; 2- variáveis econômicas (custo direto, relação custo-benefício); 3 – variáveis sociais/interpessoais (pertencimento a grupos, relações de poder); 4- variáveis do ambiente (tempo, geografia, fatores culturais); 5- características da fonte (disponibilidade, credibilidade, canais).

Para González Teruel (2005), a abordagem de Wilson (2000a) acerca do estudo do comportamento informacional indica, assim como os estudos de Dervin e Nilan (1986)⁵⁵; Kuhlthau (1991, 1993, 2004), Ellis (1989)⁵⁶, entre outros, mudança de orientação nos estudos de usuários – de estudos centrados na visão das coleções e sistemas de informação – conhecidos como estudos da **abordagem tradicional** - para estudos centrados no usuário – conhecidos como estudos da **abordagem alternativa**.

Segundo Baptista e Cunha (2007), os estudos da abordagem alternativa, ampliam-se para os “aspectos subjetivos da experiência e do comportamento humano” (p.173), como os estudos de Taylor, Kuhlthau e o *Sense Making* de Brenda Dervin:

- Abordagem de Taylor: “discute a questão da busca da informação pelo usuário e o processo de transformar dados em informação útil, ao que ele dá o nome de ‘informação com valor agregado’ (...) empregada para esclarecer, informar e contribuir em relação ao crescimento pessoal, cultural e afetar as decisões pessoais do usuário de um sistema de informação” (BAPTISTA e CUNHA, 2007, p.174);

⁵⁵ DERVIN, B.; NILAN, M. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**. White Plains, NY: Knowledge Industry Publications. v. 21, p. 3-33, 1986.

⁵⁶ ELLIS, D. A behavioural approach to information retrieval system design. **Journal of Documentation**, v. 45, p. 171-212, 1989.

- O modelo de Khulthau: “Seu modelo para observação do processo de busca da informação prevê as seguintes etapas: início, seleção, exploração e formulação” (BAPTISTA e CUNHA, 2007, p.174), contendo o detalhamento das incertezas inerentes a algumas das etapas do processo advindas da experiência do usuário;
- O *Sense Making* de Brenda Dervin: “procura entender os usuários com necessidades cognitivas, afetivas, psicológicas e fisiológicas”, com a construção da metáfora do ser humano atravessando tempo e espaço e encontrando lacunas/*gaps* em sua caminhada associadas às paradas de decisão, barreira, rotatória, inundação, problemática, entre outras (BAPTISTA e CUNHA, 2007, p.175).

A abordagem do paradigma cognitivo - (que privilegia o indivíduo em detrimento do seu contexto social, segundo Capurro, 2003) - está presente em estudos de comportamento informacional nos estudos de Ingwersen (1991, 1996), Khulthau (1991, 1993, 2004) e Brenda Dervin, entre outros. Assim, os estudos de usuários de Brenda Dervin (do *Sense Making*) e Khulthau seriam representantes do paradigma cognitivo da Ciência da Informação (com possível inspiração conexionista), os de Ingwersen de inspiração conexionista, que embora estejam voltados à formação de sentido dos sujeitos, ainda não abarcam a complexidade das interações sociais na sua formulação. O modelo de busca da informação de Khulthau (2004), em particular, tem como referenciais teóricos representantes da perspectiva interacionista da psicologia, como Vygotsky e Jerome Bruner, além da inspiração no pragmatismo de Dewey. Embora com referência à perspectiva construtivista da educação, os modelos propostos a partir das leituras interacionistas de Kuhlthau (2004) não chegam a integrar a mente individual e coletiva conforme propusera Vygotsky, sem abranger, de maneira profunda, a importância das interações sociais e do contexto social nos processos de busca por informação.

Na direção de estudos dos sujeitos cognoscentes, as metodologias qualitativas são privilegiadas, o que é notável na apresentação de modelos qualitativos utilizados nos estudos de usuários como os de Dervin e Kuhlthau (BAPTISTA e CUNHA, 2007), e dos métodos qualitativos de abordagem do comportamento informacional presente nos modelos de

comportamento informacional de Wilson (1981, 2000a, 2000b), Ellis (1989)⁵⁷ e Foster (2004)⁵⁸ (FURNIVAL e ABE, 2008).

No âmbito das pesquisas com usuários no processo de busca da informação, González Teruel (2005) destaca o modelo de Ellis (1989)⁵⁹ para busca da informação científica, composto das etapas de começo (*starting*), encadeamento (*chaining*), *browsing*, diferenciação, monitoração e extração (busca sistemática). Tal modelo foi utilizado por Choo, Detlor e Turnbull (2000)⁶⁰ para estudar a busca da informação na web (GONZÁLEZ TERUEL, 2005).

As técnicas empregadas nos trabalhos da abordagem alternativa dos estudos de usuários da informação, relacionados ao paradigma cognitivo da CI, têm relação com as orientações metodológicas dos modelos propostos. Na ruptura com o paradigma positivista da abordagem tradicional, predominam as metodologias qualitativas, como as abaixo relacionadas por González Teruel (2005):

- técnica do incidente crítico: trata-se de perguntar aos usuários qual a última ocasião ou a ocasião mais significativa em que precisou de informação para desempenhar suas funções, de maneira a revelar detalhes interessantes para predição de comportamentos futuros;
- entrevista de linha de tempo: associada à teoria do *sense-making* de Brenda Dervin, procura perguntar ao usuário sobre uma situação que exigiu que uma lacuna (*gap*) fosse solucionada com o uso da informação, buscando mapear o contexto e as soluções a partir da metáfora situação-*gap*-uso;
- grupo focal: entrevista qualitativa feita em profundidade realizada com um grupo de pessoas (6 a 8 pessoas) para debater um tema de maneira a explorar formação de consensos, para esclarecer aspectos do comportamento informacional, entre outras questões;

⁵⁷ ELLIS, D. A behavioural approach to information retrieval system design. **Journal of Documentation**, v. 45, p. 171-212, 1989.

⁵⁸ FOSTER, A. A nonlinear model of information-seeking behavior. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 53, n. 3, p. 228-237, 2004.

⁵⁹ ELLIS, D. A behavioural approach to information retrieval system design. **Journal of Documentation**, v. 45, p. 171-212, 1989.

⁶⁰ CHOO, C. W.; DETLOR, B.; TURNBULL, D. Information seeking on the web: an integrated model of browsing and searching. **First Monday**, v. 5, n.2. 2000. Disponível online em <http://firstmonday.org/issues/issue5_2/choo/index.html> Acessado em 20 out 2004.

- técnica de consenso (estudo *delphi*): busca descobrir consensos em um conjunto de indivíduos, os quais se mantêm anônimos uns para os outros, em rodadas de questões colocadas e mediadas por um moderador;
- observação: trata-se de observar e registrar aspectos importantes para os propósitos dos estudos de usuários, como linguagem dos sujeitos, documentos circulantes, aspectos contextuais, formação de grupos, entre outras questões.

Nas décadas de 1990 e 2000, a problemática do comportamento do usuário em ambientes digitais emerge (GONZÁLEZ TERUEL, 2005). Pena e Piñol (2010) caracterizam os usuários de serviços informacionais não só como ativos (como é o caso dos estudos da abordagem alternativa normalmente orientados pelo paradigma cognitivo), mas também como produtores de informação, fazendo referência às mudanças de perfil dos usuários da biblioteca com a entrada em cena da web. Ziller e Moura (2010), citando Bruns (2008)⁶¹ destacam a mudança de estatuto do usuário nos ambientes digitais, de usuário para *produser* – o usuário é, ao mesmo tempo, usuário e produtor de informação:

Bruns (2008) defende que os termos *consumer* e *end user* não se aplicam e propõe como alternativa o conceito de *produsage*, que mescla as instâncias de produção e uso. O usuário, nessa linha, seria um *produser* (...) e esclarece que a tradicional cadeia produtor-distribuidor-consumidor é, nesse contexto, muitas vezes substituída pela cadeia conteúdo-*produser*-conteúdo, em que a instância de *produsage* inclui também as possibilidades de produção ou de uso tradicionais (ZILLER; MOURA, 2010, p. 336).

Conforme Souza e Alvarenga (2004), a própria web tem se tornado um grande sistema de recuperação de informações (SRI). Enquanto SRI, ela se torna objeto de estudo das diversas abordagens da Ciência da Informação, tanto as mais ligadas às questões das tecnologias da informação quanto às associadas aos estudos dos processos sociais. Neste sentido, a construção da arquitetura de ambientes informacionais digitais guarda semelhanças com a construção de sistemas de recuperação da informação⁶², com processos análogos – estudos de usuários; design de sistemas de recuperação da informação (contemplando atividades de representação da informação, catalogação, indexação) e disseminação da informação.

⁶¹ BRUNS, Axel. Blogs, Wikipedia, second life, and beyond: from production to produsage. Nova Iorque: Peter LangPublishing, 2008.

⁶²Para Souza e Alvarenga (2004, p. 132), os sistemas de recuperação da informação tratam de “*tecnologias para a recuperação de informações registradas em formato impresso ou digital*”. “*Prover aos usuários fácil acesso aos documentos atinentes disponíveis é o objetivo dos SRIs*” (SOUZA e ALVARENGA, 2004, p. 133).

Se os estudos de usuários envolvem estudos de “uso de bibliotecas ou de outros sistemas de informação”, é preciso destacar que as mudanças tecnológicas trouxeram outras variáveis para os estudos de usuários. Baptista e Cunha (2007, p.176) incluem os estudos de usabilidade como voltados à “procura de soluções para sistemas de informação automatizados”, o que permite identificar a problemática dos estudos de usuários em ambientes informatizados (como os ambientes informacionais digitais com a sua respectiva arquitetura da informação) como campo de interesse dos estudos de usuários.

Segundo Chowdury, Landoni e Gibb (2006), o estudo de avaliação de bibliotecas digitais tem focalizado duas amplas áreas: usabilidade e estudos de impacto. Surgem estudos sobre arquitetura de ambientes informacionais digitais (CAMARGO; VIDOTTI, 2008, 2011): “[a arquitetura da informação é] A arte e ciência de elaborar produtos de informação e experiências para auxiliar a usabilidade e *findability*⁶³” (MORVILLE; ROSENFELD, 2006, p.4, grifos nossos).

É possível que a expressão *findability* – propriedade que reflete uma boa arquitetura de informação de um ambiente informacional relativa à facilidade com que o usuário encontra o que precisa em suas estratégias de navegação e busca (por *browsing*, *searching* ou busca direta) (MORVILLE; ROSENFELD, 2006) – se relacione com o comportamento informacional, o comportamento de busca, o comportamento de busca em sistemas de informação (como os sistemas de busca dos ambientes informacionais digitais) e em parte com o comportamento de uso da informação.

Há diversas pesquisas da área de Ciência da Informação que procuram relacionar a qualidade das interfaces às possibilidades do usuário encontrar a informação (CHEN; MAGOULAS; DIMAKOPOULOS, 2005) e outros que apresentam modelos de busca na web (CHOO; DETLOR; TURNBULL, 2000). Em outras palavras, os diversos estudos realizados na Ciência da Informação sobre o comportamento do usuário, como os de Wilson, Schraefel e White (2009) que buscam relacionar a relação entre as táticas que o usuário utiliza na recuperação da informação e o potencial das interfaces na recuperação da informação, ajudariam a esclarecer aspectos ligados à *findability* do ambiente informacional digital.

Têm-se feito presentes, na CI, os estudos de usabilidade, acessibilidade e de comportamento informacional em contextos digitais, os quais se colocam, também, em abordagens (inter)(trans)(multi)disciplinares com outros campos do conhecimento, em

⁶³ Tradução livre a partir do original: “the art and science of shaping information products and experiences to support usability and findability”.

especial com os estudos de caráter multidisciplinar da área de interação humano-computador. Para Benyon (2011), Preece, Rogers e Sharp (2005), os estudos de interação humano-computador são multi ou interdisciplinares, envolvendo as áreas das ciências da tecnologia, das ciências administrativas, do design, da psicologia e antropologia, entre outras disciplinas, não sendo mencionada a presença das contribuições da Ciência da Informação. O caráter dos estudos relativos aos usuários no âmbito da Computação será tratado em outra seção deste trabalho.

Para Wilson (1999), a abordagem dos usuários da informação no domínio dos sistemas computacionais procura tratar da perspectiva do projetista de sistemas, da perspectiva do estilo cognitivo do usuário e do ponto de vista do modelo de interação dos usuários com as interfaces dos sistemas. Conforme se verá na revisão bibliográfica do trabalho específico da análise de sistemas computacionais, algumas das técnicas atuais de estudos de usuários – como as análises de *logs* e estudos de usabilidade – têm sido empregadas para avaliação da experiência dos usuários de aplicativos computadorizados tanto no âmbito da CI quanto no campo dos usuários da Computação.

O enfoque do tratamento do usuário na CI nem sempre se volta ao tradicional enfoque do usuário enquanto leitor. Segundo Alcaide *et al.* (2008), há aumento de publicações destinadas à *World Wide Web* nas revistas de Ciência da Informação nos Estados Unidos nos aspectos ligados à recuperação da informação, busca da informação, mídia eletrônica, aplicações de computadores, comércio eletrônico e ao usuário final dos produtos e serviços de informação.

Têm recebido destaque as análises de registros de transação entre usuário e sistema, em especial no contexto da *web*. É possível explorar uma miríade de dados a partir de tais registros – como os registros de quantidade de visitas de um mesmo IP⁶⁴, número de horas de conexão, número de buscas, tipo de solicitação, documentos visualizados, buscas realizadas, operadores *booleanos* empregados em buscas, etc. Tais técnicas estão próximas das abordagens quantitativas de coleta de dados de usuários da abordagem tradicional, assemelhando-se aos estudos de citações, de referências e podem envolver técnicas de tratamento de dados estatístico, mineração de dados (GONZÁLEZ TERUEL, 2005; BAPTISTA; CUNHA, 2007), mas também podem se configurar como observação não participante ou observação indireta do comportamento do usuário. A questão é como fazer

⁶⁴ IP significa Internet Protocol. Cada máquina conectada à internet é identificada com uma sequência de dígitos que segue tal protocolo.

uso de tantos dados? Daí concorrem as visões orientadoras das pesquisas em usuários e os limites de suas abordagens teórico-metodológicas.

De maneira sumária, o campo de estudos de usuários relaciona-se com os paradigmas da Ciência da Informação em suas potencialidades e fraquezas e não é a ampliação dos contextos de investigação de estudo do campo (como o usuário em contextos digitais) em si portadora de novas abordagens teórico-metodológicas. Araújo (2010), em sua revisão do campo, aponta que os estudos da abordagem tradicional (predominantemente marcados pelo paradigma físico da CI) e os estudos da abordagem alternativa (predominantemente marcados pelo paradigma cognitivo da CI) não abarcam a complexidade da constituição da realidade social pelos sujeitos.

Talja (1997) sustenta que estudar o usuário de maneira individualizada conforme os moldes do paradigma cognitivo, e com uma visão de um sujeito orientado a fins racionais e práticos é abraçar o paradigma racionalista do processo de busca da informação, associado à dicotomia platônica que separa sujeito-objeto, a qual pressupõe, para Hjørland (1998) que a pessoa/usuário é provida de um pré-conhecimento que o permite interpretar os dados objetivos do mundo. Outra implicação dessa visão é a orientação do sujeito para fins objetivos, que acaba por não vislumbrar comportamentos informacionais voltados a propósitos não muito ‘práticos’, como os voltados ao entretenimento que precisam ser estudados e despontam como objeto de investigação (CASE, 2007).

Tal visão racionalista, para Talja (1997), tem sido questionada na filosofia da linguagem, em especial nos trabalhos tardios de Wittgenstein, os mesmos associados com a proposta de mudança de paradigma de estudos da CI para o paradigma sócio-cultural (CAPURRO, 2003). A linguagem é vista com constituinte do sujeito – este construído intersubjetivamente – e a informação seria vista como “o que as pessoas fazem com a linguagem e o que a linguagem faz com as pessoas”.⁶⁵ Visto desta forma, os processos sociais de construção do conhecimento e seu compartilhamento seriam mais facilmente descortinados ao se considerar que só existe um sujeito à busca de informação dentro de um “contexto particular, uma área do conhecimento particular ou em um campo de conhecimento”⁶⁶.

⁶⁵ Tradução livre de “Information is about what people do with language and what language does to people” (TALJA, 1996, p. 71).

⁶⁶ Tradução livre de “A individual is an ‘information seeker’ only inside a particular practical context, a particular subject area or knowledge field” (TALJA, 1996, p. 74).

Talja (1997) acredita que seria necessário considerar os sujeitos como conhecedores, imersos em seus ambientes culturais (como em suas comunidades de prática), bem como considerar que a informação em si é construída socialmente. Ela propõe uma orientação diferente para os estudos de usuários – nem orientada ao sistema, nem orientada ao usuário – mas orientada para a formação de conhecimento (*knowledge-formation orientation*), a qual deveria dar conta, de um lado, tanto dos processos culturais de produção, organização e limites das necessidades de informação, quanto, de outro, da produção, limites e organização culturais dos sistemas de informação (TALJA, 1997, p. 77).

Não é o propósito aqui discorrer sobre o alcance da proposta do paradigma sócio-cultural para o campo de estudos de usuários, ou avaliar o impacto da proposta de Talja (1997), sabendo que há revisões que apontam a predominância de estudos orientados pelos paradigmas físico e cognitivo no campo de usuários. Estudos de usuários inspirados na sociologia compreensiva, na hermenêutica, ou outras abordagens relacionadas ao paradigma sócio-cultural indicado por Capurro (2003) são emergentes na literatura de estudos de usuários (ARAÚJO, 2010) e podem se aproximar melhor da compreensão do *producer* (ZILLER e MOURA, 2010).

Como esse trabalho versa sobre o fazer profissional, tem-se a breve discussão aqui apresentada como norteadora das análises das abordagens realizadas pelos profissionais em suas práticas.

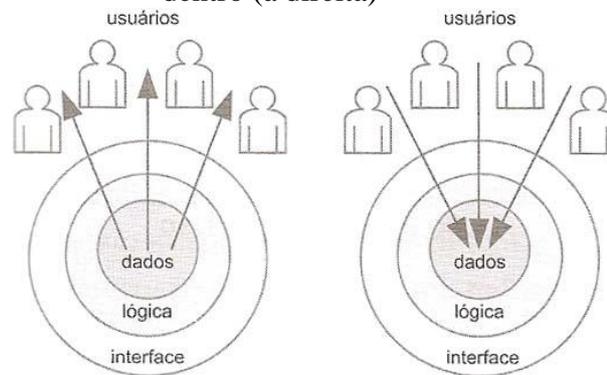
3.2 O campo da Interação Humano-Computador

Para Barbosa e Silva (2010), há diferentes visões acerca da construção de sistemas interativos, dados os diferentes *stakeholders* envolvidos no processo: enquanto os clientes (responsáveis pela aquisição do sistema) focam no que o sistema interativo permite fazer, os desenvolvedores costumam voltar-se para as funcionalidades do produto, e os usuários, na maneira como ele é utilizado e no seu impacto para o exercício de suas tarefas. A área de Computação, no seu subcampo denominado engenharia de software, procurou desenvolver estudos com a visão do desenvolvedor que tornam os sistemas interativos mais “eficientes, robustos, livres de erros, e de fácil manutenção” (BARBOSA; SILVA, 2010, p. 8), centrando-se usualmente na qualidade de construção do software a partir de uma visão de “dentro para fora”, com ênfase “na representação de dados, algoritmos que processam esses dados,

arquitetura do sistema e tudo o mais que permite um sistema interativo funcionar” (BARBOSA; SILVA, 2010, p. 8).

A concepção de sistemas interativos construídos de uma perspectiva de “fora para dentro”, com ênfase primeira no contexto de uso (necessidades e interesses dos usuários, domínio da atividade, tarefas realizadas, impactos no ambiente, etc) é o foco dos estudos da área de Interação Humano-Computador e, “sob alguns aspectos, também [da] área de Engenharia de Requisitos” (BARBOSA; SILVA, 2010, p. 9). As duas abordagens – de fora para dentro e de dentro para fora (FIG.3) - talvez se assemelhem à distinção existente dos estudos de usuários da informação centrados no sistema, por um lado, e centrados no usuário, por outro.

FIGURA 3 - Abordagem de desenvolvimento de dentro para fora (à esquerda) e de fora para dentro (à direita)



Fonte: BARBOSA e SILVA, 2010, p. 9

A Engenharia de Requisitos refere-se aos processos de desenvolvimento (extração, discussão e análise de requisitos) e gestão de requisitos (documentação, validação e manutenção de requisitos), conforme Attarha e Modiri (2011), e diz respeito à engenharia de sistemas e à especificação de sistemas pelo analista de sistemas, com processos já descritos na seção 2.2.1. A documentação, validação e manutenção de requisitos são realizadas pela equipe de desenvolvimento, sem envolver o usuário e grande esforço é dedicado, na área de Engenharia de Requisitos para garantir a não ambiguidade e clareza dos requisitos. Mas Barbosa e Silva (2010, p. 9) consideram que a Engenharia de Requisitos “privilegia os critérios da qualidade da Engenharia de Software, enquanto a área de IHC privilegia a qualidade de uso dos produtos interativos”.

Segundo Evans (1989), e conforme já apresentado em seção anterior deste trabalho (seção 2.2), a necessidade de contato com o usuário dos sistemas computadorizados se iniciou na quarta geração de computadores, geração dos *Personal Computers* (PCs). Embora os

usuários sejam essenciais no processo de desenvolvimento de sistemas computadorizados, em especial nas fases de elicitação e definição de requisitos, implantação e operação de sistemas (NASCIMENTO, 2003), o estudo sistemático acerca dos papéis dos usuários se desenvolveu em campo de estudo à parte da engenharia de software – a interação humano-computador (IHC) – donde foi gestada a engenharia de usabilidade.

Segundo Souza *et al.* (1999), a área de interação homem-computador se envolve com:

- design e desenvolvimento do hardware e software: estudo de tecnologias de dispositivos de entrada e saída; e tecnologias de software, como ambientes gráficos e virtuais.
- estudo da capacidade e limitação física e cognitiva dos usuários: considera estudos de ergonomia para avaliar limites de esforço físico do usuário, e estudos de psicologia e ciência cognitiva sobre a capacidade humana de memorização, raciocínio e aprendizado.
- instrumentação teórica e prática para o design e desenvolvimento de sistemas interativos: envolve o conhecimento teórico a respeito dos fenômenos envolvidos; modelos para o processo de desenvolvimento que descrevam as etapas necessárias e como devem ser conduzidas; diretrizes, técnicas, linguagens, formalismos e ferramentas de apoio a estas etapas.
- modelos de interfaces e do processo de interação usuário-sistema: para desenvolver modelos abstratos do processo de interação compatíveis com as capacidades e limitações físicas e cognitivas dos usuários.
- análise do domínio e de aspectos sociais e organizacionais: para avaliar o impacto que o contexto onde está inserido o usuário exerce sobre seus conhecimentos, sua linguagem e suas necessidades. (SOUZA *et al.*, 1999, [f.2-3])

Corroboram com a visão de Souza *et al.* (1999), Barbosa e Silva (2010, p.10-11), ao apresentarem cinco tópicos de interesse de estudo da IHC: natureza da interação humano-computador e suas consequências na vida das pessoas; contexto de uso (cultura, sociedade, organizações, ambiente); características humanas (físicas, perceptivas, emocionais, entre outras) que interferem no uso de sistemas; arquitetura de sistemas e interfaces (como os dispositivos de interação e os estilos de interação) e o processo de desenvolvimento de sistema interativo visando alta qualidade de uso.

O primeiro Workshop de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais aconteceu em 1998 no Brasil, segundo a SBC (2009) e, no mundo, as primeiras conferências datam de 1983 e 1984 (BENYON, 2011, p.8). O estudo dos usuários ou fatores humanos tem se dado em disciplinas ligadas à IHC (Interação Humano-Computador), não obrigatórias nos cursos de computação no Brasil, variando de região a região a oferta de tópicos relacionados ao assunto (SBC, 2009).

Silveira e Prates (2007) relatam uma proposta para o estudo de IHC no Brasil, fundamentada nos avanços, potencialidades e restrições do estudo da área:

INTRODUÇÃO À INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Evolução (histórico)
 Áreas e disciplinas
 Interface e interação
 Qualidade de uso: usabilidade, comunicabilidade e acessibilidade
 Retorno de investimento
 FUNDAMENTOS TEÓRICOS
 Engenharia Cognitiva
 Engenharia Semiótica
 AVALIAÇÃO DE IHC
 Visão geral: o que, por que e quando avaliar
 Observação e monitoramento do uso.
 Captura da opinião dos usuários
 Experimentos e testes de desempenho (benchmarking)
 Avaliação interpretativa
 Avaliação preditiva
 PROJETO DE INTERAÇÃO COM O USUÁRIO
 Estilos de Interação
 Guias de Estilo de Interação
 Diretrizes e Padrões de Projeto de Interação
 PROCESSO DE DESIGN EM IHC
 Visão da Engenharia de Software e da IHC
 Elicitação e Análise
 Modelagem de Tarefas
 Modelagem de Interação
 Storyboarding e Prototipação
 Construção do Sistema de Ajuda Online (SILVEIRA e PRATES, 2007, p. 79).

A área de IHC é de natureza multidisciplinar, para Barbosa e Silva (2010), contando com contribuições da psicologia, sociologia e antropologia, no entendimento dos fenômenos relacionados aos usuários e seu ambiente; e com as contribuições do design, ergonomia, linguística e semiótica, na definição da interface e da interação. Benyon (2011) acrescenta contribuições da engenharia, no projeto dos dispositivos e materiais e das disciplinas ligadas à administração, sistemas de informação e negócios.

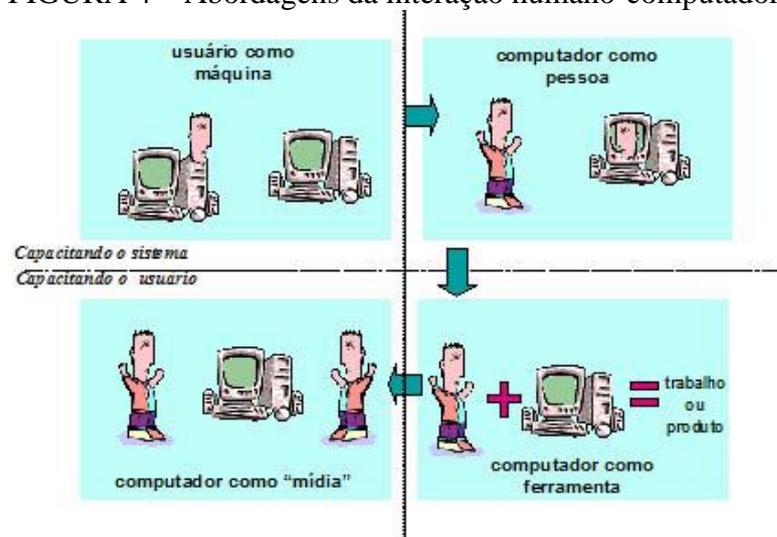
Souza *et al.* (1999) e Barbosa e Silva (2010), citando Kammergaard (1988)⁶⁷, apresentam as perspectivas de estudo homem-computador conforme a evolução histórica das interfaces (ver FIG.4): primeiro o homem fazia parte da máquina (**usuário como máquina/usuário como computador**) para interagir com ele, ligando ou desligando seus circuitos, posteriormente, com os estudos da inteligência artificial, a promessa era que o computador se comportasse como uma pessoa (**computador como pessoa/computador como parceiro do discurso**). Nestas duas perspectivas iniciais, o foco estava na melhoria do sistema computadorizado, talvez à semelhança da orientação inicial dos estudos de usuários com foco no sistema. Posteriormente, com a proposta de sistemas centrados no usuário, a

⁶⁷ KAMMERGAARD, John. Four different perspectives on Human-Computer Interaction. **International Journal of Man-Machine Studies**, v.28, n.4, p. 343-362, 1988.

perspectiva do computador como ferramenta surgiu – o foco passa a ser o usuário e a forma com que ele realiza suas tarefas. Pensar o **computador como ferramenta**, como um artefato para cumprimento de tarefas, envolve o entendimento do homem e da máquina como parceiros na resolução de problemas e o sucesso do uso do computador pode ser atribuído à relação entre um e outro componente, sendo o ser humano o agente principal formulador de intenções e propósitos ao utilizar a máquina. “O sucesso da interação depende do conhecimento do usuário sobre a ferramenta e de sua capacidade de manipulá-la com destreza” (BARBOSA; SILVA, 2010, p. 24).

A quarta abordagem para a questão é entender o **computador como mídia**, como mediador da comunicação entre pessoas em diversos níveis, seja entre usuários de um mesmo sistema, seja entre projetistas e usuários dos sistemas através da imagem da aplicação (meta-comunicação) ou entre usuário e computador. Tal abordagem é muito disseminada no Brasil por meio da abordagem conhecida como Engenharia Semiótica – uma teoria de IHC que caracteriza a interação humano-computador como “um caso particular de comunicação humana mediada por sistemas computacionais” (BARBOSA; SILVA, 2010, p. 77).

FIGURA 4 – Abordagens da interação humano-computador



Fonte: Souza *et al.*, 1999

Segundo Fallman (2011), é possível distinguir três ondas de desenvolvimento dos estudos da IHC: a primeira, da década de 1980, com base nos modelos da engenharia cognitiva de processamento humano, dos quais os estudos de Donald Norman (1988, 1986) e

Card, Moran e Newell (1983)⁶⁸ se destacam – associados à perspectiva do computador como ferramenta; a segunda, dos anos 1990, com base teórica do design participativo, cognição distribuída e teoria da atividade contou com o emprego de técnicas da etnografia, etnometodologia e fenomenologia, entre outros; a terceira, a partir do final dos anos 1990, com a ampliação do escopo do uso da tecnologia além das situações de trabalho que traz à tona o interesse em “coisas como significado, complexidade, cultura, emoção, experiências vividas, engajamento, motivação, experiência⁶⁹” (FALLMAN, 2011, p. 1052).

Os primeiros estudos, da primeira onda, têm como destaque a influência da psicologia cognitiva (BENYON, 2011). Donald Norman⁷⁰ (1986) foi um dos pioneiros, na área de computação, a se preocupar com os fatores humanos no desenvolvimento de interfaces entre o ser humano e a máquina, cunhando o termo engenharia cognitiva como um ramo do conhecimento voltado à resposta das seguintes questões: De que forma as pessoas interagem com a máquina? Quais os processos (cognitivos e físicos) envolvidos nesta interação? A partir das respostas a estas questões seria possível mapear os princípios da ação e performance humanas que são relevantes à criação de interfaces. Para Donald Norman (1986, 1988), os seres humanos interagem com os dispositivos do mundo físico para realizarem suas tarefas. Tais tarefas, para serem realizadas, requerem a formulação mental de metas e intenções do ser humano, seguidas da especificação de uma sequência de ações sobre os dispositivos físicos, a execução das ações, a percepção, interpretação e avaliação dos resultados. Para bem realizarem suas tarefas, as interfaces devem ter um bom *affordance* – propriedade relacionada a quanto a forma do objeto tem propriedades que convidam o usuário a operá-lo de maneira intuitiva; apresentar bons mecanismos de *feedback*, visibilidade, consistência, mapeamento de funções (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005; NORMAN, 1986).

Segundo Hix e Hartson (1993), na medida em que os sistemas interativos começaram a se popularizar, surgiu a necessidade de criação de sistemas interativos centrados no usuário

⁶⁸ CARD, S. K., MORAN, T. P., NEWELL, A. The psychology of human-computer interaction. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1983. No modelo proposto pelos autores, a interação com os aplicativos computadorizados envolve o acionamento dos sistemas perceptivo, cognitivo e motor dos usuários segundo o modelo de processamento de informações da Ciência Cognitiva.

⁶⁹ Tradução livre de: “interested in issues such as meaning, complexity, culture, emotion, lived experiences, engagement, motivation, and experience”.

⁷⁰ A preocupação com a forma através da qual os seres humanos realizam atividades é bem anterior às formulações de Donald Norman, no entanto. Uma referência importante data de 1960, da obra de George Miller, Karl Pribram (um neurologista) e Eugene Galanter: *Plans and the Structure of Behaviour* (1960). Nesta obra, os autores desacreditam nas teses behavioristas de comportamento humano via ação-reação do tipo arco-reflexo e propõem uma forma de formalizar a ação humana como sendo dividida em metas e meios para atingi-las através de unidades TOTE (Test-Operate-Test-Exit), as quais são organizadas hierarquicamente. Tais unidades se assemelham à descrição dos aspectos da realização da tarefa de Donald Norman.

e de interfaces mais amigáveis (*user friendly*) para pessoas que não tinham amplo conhecimento da operação de computadores. Para a autora, ser amigável ao usuário não significa tratá-lo como um bobo, com o uso de antropomorfismos inúteis, mas oferecer ferramentas que verdadeiramente melhorem sua produtividade (HIX, 1993).

O significado dos sistemas centrados no usuário – *user-centered design* – na sua concepção original, diz respeito à facilidade com que as pessoas podem realizar suas tarefas diárias tendo o computador como ferramenta de trabalho (NORMAN, 1986). Bannon (1986a) e Hooper (1986), ao apresentarem a necessidade de sistemas computadorizados que auxiliem seus usuários na realização de suas tarefas, fazem analogia do projeto de software com o projeto arquitetônico: é necessário não apenas estar atento às interfaces (à fachada das construções), mas à funcionalidade (construções com muitos espelhos para aumentar a vigilância, softwares menos flexíveis para operações críticas, por exemplo), à flexibilidade (o que seria de uma casa em que móveis não pudessem ser trocados de lugar?), ao seu impacto cultural (organização das relações sociais), à filosofia e metodologia do design (ferramentas para construção dos produtos que relacionam as necessidades do usuário às possibilidades de construção) e às políticas existentes (o prédio deve respeitar a legislação urbana, assim como as interfaces deveriam aderir às normas, como as da W3C, por exemplo, nos dias de hoje).

A apropriação da Ciência Cognitiva desta primeira onda de estudos associa-se ao modelo comportamentalista/behaviorista, do cognitivismo, alinhado em parte ao paradigma cognitivo da Ciência da Informação, como se pode perceber na seguinte passagem: “assim como conhecimentos sobre fisiologia da mão e do braço são importantes no projeto de uma ferramenta manual, também o conhecimento sobre as características humanas no tratamento da informação são importantes no projeto de um software interativo” (CYBIS, 1997, p.9). É comum nesta perspectiva o emprego dos modelos mentais, ou das representações mentais, na compreensão da interação (NORMAN, 1986; ROCHA, BARANAUSKAS, 2003), conceitos cunhados na abordagem cognitivista, representacionalista, da primeira cibernética (BORGES, 2003), alinhados ao paradigma físico da CI (ROCHA, SIRIHAL DUARTE, 2013).

Neste sentido, cabem considerações à parte sobre os trabalhos de um dos autores mais influentes do estudo da usabilidade e mais férteis na proposição de diretrizes para interação na IHC – Jakob Nielsen. Os trabalhos de Nielsen (2000), de Nielsen e Tahir (2002) e de Nielsen e Loranger (2007) são todos empíricos, e apresentam recomendações de como os sistemas (em particular os sistemas *web*) devem ser construídos para evitar erros já conhecidos por meio de observação dos usuários. Estes autores apontam recomendações como “exibir o nome

da empresa e/ou logotipo, em um tamanho razoável e em um local de destaque” (Nielsen 2002, p. 10; Nielsen e Loranger, 2007, p. 30), todas derivadas “da experiência do que realmente funciona quando usuários reais tentam desempenhar tarefas reais na web” (NIELSEN, 2000, p. 11). É importante notar que os aspectos culturais, na obra de Nielsen (1993, 2000) são relativos às questões do comportamento do usuário em relação à interface nas questões da internacionalização dos aplicativos – aspectos como formato de data e hora e a customização da interface por região são recomendados, além do teste empírico com usuários de diversos países, a partir de orientação positivista.

A ênfase das diretrizes está ligada ao momento da interação do usuário com o sistema e pouco ou nada diz sobre as necessidades de informação do usuário, sobre os requisitos funcionais e de conteúdo que o sistema deve apresentar para ajudar na realização das tarefas. A perspectiva aqui é como o produto pode ser mais simples de ser operado, conceito que é captado através da palavra usabilidade, definida pela norma ISO 9241 (NBR 9241), citada por Barbosa e Silva (2010, p.29), como “a capacidade que apresenta um sistema interativo de ser operado, de maneira eficaz, eficiente e agradável, em determinado contexto de operação, para a realização das tarefas de seus usuários”. A eficácia diz respeito ao alcance dos objetivos dos usuários no sistema com precisão e abrangência necessárias em determinado contexto de operação. A eficiência diz respeito ao esforço do usuário ao alcançar as suas metas no sistema. Se o usuário precisar empregar muitos recursos, despendendo muito tempo, esforço mental e físico, precisar de um hardware muito sofisticado para realizar as suas ações, o sistema perde em eficiência. A satisfação, por sua vez, é uma medida subjetiva e diz respeito ao conforto e reação favoráveis do usuário ao utilizar o sistema. A usabilidade é apenas uma parte da aceitabilidade geral do sistema, que é o grau com que o sistema atende às necessidades dos usuários e outros envolvidos (NIELSEN, 1993).

A boa usabilidade de um sistema computadorizado (seja ele explicitamente voltado ou não à recuperação da informação) dependerá da sua relação harmoniosa com o contexto de sua operação, com a adequação às tarefas que devem ser realizadas pelos usuários e ao seu perfil. Para que um sistema tenha boa usabilidade, é necessário que ele seja construído a partir de uma perspectiva centrada no usuário (Design Centrado no Usuário), de forma a reconhecer e atender às suas necessidades, a partir de processos que não necessariamente são os mesmos da engenharia de software. Nielsen (1993) menciona a disciplina engenharia de usabilidade para tal propósito, sendo a usabilidade entendida de maneira mais ampla como “um termo coletivo para um conjunto particular de idéias desenvolvidas primariamente na IHC sobre os

relacionamentos entre usuários, analistas, designers, artefatos e o contexto em que o design acontece” (FALLMAN, 2011, p. 1052).

Os estudos da primeira onda de IHC – dos primeiros trabalhos de Norman (1986, 1988) e dos trabalhos de Nielsen (1993, 2000) podem ser caracterizados como estudos de natureza empirista e positivista, consideram o usuário como neutro, isolado de seu contexto social e, como afirmaria Nielsen (2000) em uma de suas obras, “preguiçoso”.

A engenharia cognitiva, conforme proposta por Norman (1986), na visão de Barbosa e Silva (2010) não incorpora os princípios da teoria da atividade da escola sócio-histórica da psicologia. Embora o trabalho de observação de Nielsen (2000) envolva o pensar em voz alta (*think aloud*), os conceitos de representação mental não são relevantes para as suas recomendações, o que torna questionável alinhar o seu trabalho ao paradigma cognitivo da Ciência da Informação, pois não são problematizados, como no behaviorismo, o papel da cultura e da linguagem.

A segunda onda dos estudos da IHC procuraria resolver as lacunas da primeira perspectiva. Segundo Fallman (2011), o centro das atenções se deslocou da ênfase de um usuário isolado realizando o seu trabalho para comunidades de prática utilizando aplicações, de maneira colaborativa, em especial com a visão do computador como mídia. Para Manovich (2001), a visão do computador como ferramenta era predominante nos estudos de IHC quando o computador era usado somente como uma ferramenta de trabalho, munida de recursos como planilhas eletrônicas, digitador de textos e ferramentas de desenho. Na década de 1990, porém, o uso da internet modificou a visão do computador como uma ferramenta de uso restrito de trabalho para se tornar também uma *universal media machine*, que serviria não somente para criar, mas para distribuir, armazenar e acessar todas as mídias.

A visão do computador como mídia está associada ao caráter simbólico da máquina, à presença de mensagens e elementos visuais dispostos em uma interface e a um suposto diálogo entre desenvolvedores de sistemas e usuários de programas; às trocas de informações entre usuários através de computadores; à publicação eletrônica da informação ou aos estudos de convergência midiática (o computador como mídia das mídias).

Estudos que procuram voltar-se para a comunicabilidade – propriedade associada à boa apresentação das concepções e intenções dos projetistas de sistemas enquanto emissor de mensagens para os usuários (BARABOSA; SILVA, 2010) – das interfaces supõem o entendimento do computador enquanto artefato linguístico, convergindo para a mudança de perspectiva do computador como ferramenta para o computador como mídia.

Contra uma abordagem comportamental e individualista típica dos estudos cognitivistas, outros estudos da IHC visam entender processos de comunicação entre pessoas via computador e processos de utilização de computadores por grupos de pessoas envolvidas em contextos de trabalho. Tais estudos procuram entender a *CMC – Computer Mediated Communication* e o *CSCW – Computer Supported Collaborative Work*, respectivamente e avançaram na década de 1990 (BENYON, 2011). O foco destes estudos desloca a importância do contexto situado de uso de um agente humano para o contexto global em que o computador e seus sistemas se aplicam e começam a tratar o computador como um instrumento de comunicação interpessoal.

O computador, nestas perspectivas, deixa de ser apenas um conjunto de ferramentas disponível a um indivíduo isolado, mas um espaço de informação compartilhado por pessoas, um espaço de informação no qual um trabalhador pode navegar, utilizar e fazer intercâmbio de idéias e atividades cooperativas. Os estudos de CMC procuram entender como tarefas podem ser realizadas entre pessoas através do computador, sem estarem atentos, necessariamente, aos efeitos da mídia em si. A pergunta é como o computador pode auxiliar na realização de tarefas que exigem coordenação e colaboração (BANNON, 1986b, 1992). Neste sentido, torna-se relevante entender como podem ser criados espaços compartilhados entre pessoas via computador, como o compartilhamento de arquivos pode beneficiar a realização de um trabalho em conjunto, etc. Estudos da cognição distribuída, cognição externa e técnicas ligadas à etnografia são incorporados ao campo de estudos da IHC e tendem a se alinhar com o paradigma social da CI (ROCHA; SIRIHAL DUARTE, 2013). Neste sentido, verificar-se-ia presença de investigações sobre a cognição situada - como o trabalho “Plans and situated actions” de Suchman, de 1987, citado por Barbosa e Silva, 2010 - cognição distribuída e teoria da atividade fundamentada, em parte, na escola sócio-histórica de Vygotsky, como é o caso da teoria da atividade de Engeström (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005; BENYON, 2011). Por alinhar-se com algumas perspectivas da escola sócio-histórica da psicologia, a segunda onda de estudos da Interação Humano-Computador se aproxima do paradigma social da Ciência da Informação e, quando visa a produção de artefatos computacionais, caracteriza-se como pesquisa de natureza tecnológica e pragmática, e não social, próxima da engenharia.

Com relação à terceira onda de estudos da IHC, é notável a importância da progressiva incorporação de circuitos digitais em produtos diversificados (computação embarcada), a ascensão das tecnologias móveis (como celulares, *ipads*, *ipods*, entre outros dispositivos), o

que faz com que o projeto da interação das pessoas com tantos dispositivos (e não apenas computadores) seja cada vez mais complexo. O estudo da interação das pessoas com o computador se estende para estudos ampliados de design da interação: “o design de produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho” (PREECE; ROGERS; SHARP, p.28).

Por exemplo, para projetar um aplicativo de recados para uma família, é necessário saber como seus membros interagem; criar um kit interativo de histórias para crianças exige que se saiba como elas escrevem e entendem uma narrativa; desenvolver um guia interativo para visitantes de uma galeria de arte requer que se avalie o que as pessoas fazem e como se movimentam em espaços públicos (PREECE, ROGERS e SHARP, p.30).

Na onda de ampliação da mobilidade, os estudos de usabilidade também se estendem para estudos de avaliação da experiência do usuário, em contextos que não são apenas de trabalho, preocupação que também se liga à avaliação de comportamento informacional de usuários em ambientes de entretenimento, apresentada por Case (2007) e que se alinha à preocupação de Fallman (2011) sobre a terceira onda de estudos de IHC:

Não há grupos de usuários facilmente distinguíveis e, pela mistura do público e do privado (bem como trabalho e lazer), qualquer tarefa simples a realizar é difícil de ser definida. Por exemplo, as pessoas surfando na web podem fazer isso para encontrar uma informação específica, mas elas podem também estar só passando o tempo.

Abordagens da terceira onda, no entanto, tendem a compartilhar interesse no significado e na experiência humana, momentânea ou de longa duração, de uso ou vivência com o produto ou serviço digital, frequentemente nomeado de “experiência do usuário”. Apesar do interesse neste termo, ele tem várias significações. (...) Se um artefato interativo é sabidamente projetado para prover aos usuários a oportunidade de ter tipos específicos de experiência, ele tem necessariamente de desenvolver visões que provêm os meios – idéias, conceitos, modelos, ferramentas – para revelar, analisar ou discutir as implicações (humanas, sociais, culturais, éticas, morais, ecológicas e políticas) destas experiências, e como eles podem potencializar relacionamentos e dependências (FALLMAN, 2011, p. 1053)⁷¹.

Fischer (1998) comenta que o usuário deveria ser visto com papel ativo ao utilizar os produtos digitais. Da perspectiva deste autor, os usuários não são apenas consumidores dos aplicativos, mas poderiam também envolver-se com a co-criação dos sistemas, em uma

⁷¹Tradução livre de: “There are no easily distinguishable user groups and, because of blending of public and private (as well as work and leisure), any clear-cut tasks to support are hard to find. For instance, people that are surfing the web can do so in order to find specific information, but they can just as well do it simply to pass the time. Third wave approaches, however, tend to share an interest in meaning and in human experiences, momentary or long-term, of using or living with a digital product or service, often termed ‘user experience’. Despite the current interest in the term, it has many different meanings. (...) If interactive artifacts are knowingly designed to provide users with the opportunity of having specific types of user experience, it has also necessary to develop guiding visions that provide the means – ideas, concepts, models, and tools – for revealing, analyzing, and discussing the obvious implications (human, social, cultural, ethical, moral, ecological and political) of these experiences, and how they foster particular relationships and dependencies”. (FALLMAN, 2011, p. 1053)

perspectiva de criação de sistemas abertos, talvez próxima à noção de interatividade mútua de Primo (2008) e à perspectiva do usuário como produtor de recursos – *producer* – de Ziller e Moura (2010); na visão das comunidades de prática e empoderamento dos usuários na criação de *tags* sociais nas *folksonomias*, por exemplo (MORVILLE; ROSENFELD, 2006), e na perspectiva de construção de ecossistemas de software em relação à criação de produtos de software (BOSH, 2009).

A tendência é que as abordagens da terceira onda alinhem-se com o paradigma social da Ciência da Informação, em especial na associação com a segunda cibernética na problematização dos sistemas autopoieticos, ao adotarem a perspectiva do desenvolvimento da interatividade mútua de Primo (2008); na visão das comunidades de prática e empoderamento dos usuários na criação de *tags* sociais nas *folksonomias*, por exemplo (Morville; Rosenfeld, 2006).

No sentido de maior aproximação e participação ativa do usuário em projetos de sistemas e interações, Romani *et al.* (2012) apresentam uma abordagem para a modelagem de sistemas de manipulação de imagens de satélite por agrometeorologistas, caracterizados por envolver numerosos volumes de dados. No estudo de caso dos autores, em um domínio específico de atividade, o processo de entendimento dos usuários é bidirecional, com os usuários se tornando designers e os designers, usuários, numa perspectiva talvez próxima ao ciclo de vida apontado por Schwiderski (2011) do desenvolvimento de sistemas realizados pelos próprios usuários. O processo envolveu a presença ativa do profissional de IHC por seis meses junto aos especialistas em agrometeorologia, com o emprego de técnicas como reuniões, avaliação de protótipos e coleta de opiniões durante o processo. Os autores enfatizam que o sucesso da experiência se deu pela aproximação do vocabulário do profissional de IHC do vocabulário do especialista – aspecto também essencial para os processos de tratamento da informação em bibliotecas apresentado na seção 2.1.2 – o que foi possível devido à familiaridade adquirida pelo profissional de IHC ao ser treinado no campo de trabalho do usuário e ao conhecimento prévio em algumas técnicas de programação de *script* pelos usuários especialistas, que tornaram o jargão da computação mais compreensível. O usuário se tornou co-responsável pelo sistema desenvolvido, propondo, com mais naturalidade, funcionalidades ao sistema.

No que diz respeito às relações entre os estudos de design centrado no usuário da área de IHC e estudos de usuários do campo da CI, Chowdury, Landoni e Gibb (2006) mencionam

que o estudo de avaliação de bibliotecas digitais⁷² os estudos de usabilidade recebem focos diferentes de acordo com sua disciplina de origem: “*os bibliotecários tendem a perceber a usabilidade de um serviço de informação em termos do eficiente e efetivo acesso à informação*” (p. 658, tradução livre), enquanto a comunidade de pesquisadores de IHC enfocaria aspectos da interface do usuário. Segundo Chowdury, Landoni e Gibb (2006), os estudos de usabilidade das bibliotecas digitais deveriam focalizar três componentes: conteúdo, funcionalidade e interface.

Com relação aos estudos de usabilidade apropriados pela Ciência da Informação, seria necessária a realização de um estudo mais exaustivo. Será que os estudos referem-se à avaliação das interações dos usuários com as interfaces orientados pela primeira onda de estudos da IHC de orientação cognitivista? Como a experiência de uso tem sido avaliada nestas pesquisas? Os estudos de usos, usuários, usabilidade, experiência de uso em ambas as áreas têm sido realizados com que tipo de orientação teórico-metodológica?

Rocha e Sirihal Duarte (2013), ao avaliarem os estudos de usabilidade na Ciência da Informação presentes em teses e dissertações disponíveis no portal da CAPES e do IBICT dos últimos cinco anos defendidas na área de CI, notaram que a Ciência da Informação tem se apropriado das técnicas da área de Interação Humano-Computador para avaliação de sistemas computadorizados sob a ótica do paradigma físico associado à primeira onda de estudos da IHC, quando lança mão da aplicação de listas de inspeção de conformidades ou não conformidades com atributos de usabilidade fundamentadas em trabalhos empíricos como os de Nielsen (2000). Para Rocha e Sirihal Duarte (2013), há pouco uso de técnicas como a prototipação na prática do profissional bibliotecário

a definição de usabilidade mais presente nos trabalhos consultados – medida de eficiência e eficácia com que usuários realizam suas tarefas em sistemas - é predominantemente tomada de empréstimo da primeira perspectiva de estudos da Interação Humano-Computador pela Ciência da Informação, de viés cognitivista e associado ao paradigma físico da Ciência da Informação: o usuário é tido como um sujeito neutro realizador de tarefas desconectadas de suas práticas sociais. Não se compreende, com a abordagem da usabilidade, se as necessidades e requisitos de conteúdo ou funcionais dos sistemas são adequados aos usuários, pois o estudo das necessidades do campo de estudos usuários e o estudo dos requisitos não são contemplados nas análises, questão destacada no trabalho de Reis (2007)⁷³ (ROCHA; SIRIHAL DUARTE, 2013).

⁷² Será considerado um dos ambientes informacionais digitais no trabalho.

⁷³ REIS, G. A. **Centrando a Arquitetura da Informação no usuário**. 2007. 250 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo, 2007.

Já no que diz respeito aos processos de construção de sistemas, nos trabalhos que refletem sobre o processo de construção de sistemas e de arquitetura da informação, as propostas de sistemas centrados no usuário podem abrir caminho na direção do paradigma social, se associado aos estudos da cognição situada (LEAL, 2008).

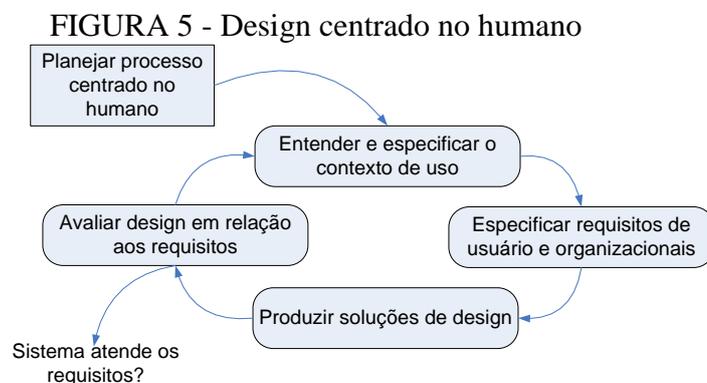
Rocha e Sirihal Duarte (2013) acreditam que os estudos da usabilidade na Ciência da Informação, tanto no que diz respeito aos aspectos ligados à avaliação somativa de interfaces, quanto no que diz respeito aos processos de design centrado no usuário, tendem a ter orientação pragmática e técnica, voltada para aplicações práticas, distanciando-se da pesquisa de caráter eminentemente social. É importante reconhecer que a origem dos estudos de IHC na computação e a sua forte associação ao design representam importantes diferenciações da área de estudos de usuários da CI com o desenvolvimento do campo da IHC. A área de IHC está envolvida com a construção de sistemas interativos que sejam centrados no usuário, em uma visão de processo tipicamente associada a conhecimento de ordem técnica, entendido como aquele cujos critérios de validade são os da eficácia e aplicabilidade (JUNG, 2004) e difícil de ser generalizável, como acontece com “grande parte do trabalho em CI [que] é de natureza pragmática e resiste à análise científica e a generalizações” (Hjørland, 1998, p. 607, tradução livre). Muitos dos interesses de pesquisa na área de IHC são voltados às questões de ergonomia, e ergonomia não é sinônima de necessidade de informação. Por este ponto de vista, as interações do usuário com um sistema de recuperação da informação, por exemplo, são estudadas por meio da análise das ações físicas de pessoas com o hardware (teclado), o software (interface do sistema, com a caixa de texto) e o ambiente da tarefa (neste caso, o local onde a pessoa se encontra com restrições de iluminação, ruído, entre outros aspectos), sendo a definição de ambiente ou contexto sócio-cultural não problematizada a fundo, mesmo quando há técnicas qualitativas empregadas no estudo dos usuários. O estudo das necessidades dos usuários, no âmbito das atividades de engenharia de requisitos e da IHC estaria alinhada às necessidades de informação da ordem da ação, e não da ordem do saber, conforme enunciadas por Le Coadic (2004).

3.2.1 Ciclo de vida do design centrado no usuário

A atuação profissional voltada para construção de sistemas centrados nos usuários está associada à disseminação dos processos de construção centrados nos usuários, como os presentes na norma ISO 13407/1999 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR

STANDARDIZATION, 1999) que define o design centrado em humanos através de ciclo iterativo ilustrado na FIG. 5.

O ciclo de vida da engenharia de usabilidade teria como produto e subproduto o projeto de interação com suas interfaces associadas através da criação de protótipos que levam em conta os perfis dos usuários e tarefas a serem realizadas. Barbosa e Silva (2010) apresentam diversas propostas de processos de design de interação, como o ciclo de vida em estrela; o ciclo de vida da engenharia de usabilidade de Nielsen; ciclo de vida da engenharia de usabilidade de Mayhew; o design contextual; design baseado em cenários; design dirigido por objetivos; design centrado na comunicação. As características comuns a todos eles são 1- a execução das atividades de maneira iterativa – envolvendo a compreensão das necessidades e oportunidades, proposta que sintetiza uma solução (concepção, modelagem e construção), a qual pode ser sucessivamente refinada ou reformulada por meio de processos avaliativos; 2- a execução de análise dos usuários e suas tarefas e 3- a definição de requisitos de interface para o sistema conforme os perfis de usuários e suas tarefas e o uso das técnicas de prototipação ou evolução do projeto de interação até que a entrega de uma versão estável do projeto de interação.



Fonte: Tradução livre da ISO 13407/1999 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 1999)

Silva (2012) comenta que não há consenso sobre o processo de design de interação na área de IHC, sendo este composto por etapas iterativas: a) identificação de necessidades (por técnicas como entrevistas, observação e investigação contextual) e análise de requisitos de usuário (por análise de tarefas); b) design e redesign (projeto da interação e interfaces, com uso de protótipos) e c) avaliação (com o emprego de testes com usuários – teste de usabilidade e comunicabilidade; ou testes sem a presença dos usuários – avaliação heurística, teste por check-list, percurso cognitivo).

Barbosa e Silva (2010) menciona que algumas técnicas auxiliam no design de um novo produto ou de um novo projeto de interação em substituição de um já existente: entrevistar usuários ou fazer pesquisas de campo para aprender sobre o produto antigo; consultar processos e normas para entender as restrições de uso; fazer análise de logs de uso e fazer uma análise competitiva⁷⁴.

Para a construção do sistema de informação computadorizado, seria necessário fazer uma avaliação de quem é o usuário (análise do perfil do usuário) que inclui, para Souza *et al.* (1999) o reconhecimento do papel dos usuários na organização (função na organização); a sua familiaridade com informática; o nível de conhecimento e expertise do usuário ao realizar suas tarefas e o contexto sócio-cultural do usuário. Paula Filho (2003) pontua como características dos usuários, no documento de requisitos do seu processo para desenvolvimento de software nomeado PRAXIS (PRocesso para Aplicativos eXtensíveis e InterativoS), a identificação dos atores usuários do sistema, sua frequência de uso, nível de instrução, proficiência na aplicação e proficiência em informática. Tanto na abordagem de Souza *et al.* (1999) quanto na de Paula Filho (2003), não há referências teóricas que fundamentem a importância dos itens caracterizados como importantes na análise de perfil de usuário. As técnicas para conhecer o perfil do usuário mais citadas são os questionários, entrevistas, grupos focais e workshops, observação natural e estudo de documentação (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p.235). Barbosa e Silva (2010) acrescentam à lista o *brainstorming*; a investigação contextual, na qual o investigador (*designer*) exerce o papel de aprendiz do trabalho do usuário (modelo mestre-aprendiz); e a classificação por cartões (técnica do *card sorting*⁷⁵) para organização da informação. Para estarem mais próximos do universo do usuário, os projetistas devem registrar os perfis dos usuários de acordo com características relevantes à construção do sistema. Barbosa e Silva (2010) apresentam a técnica de criação de personas – personagens fictícios representativos dos perfis típicos de usuários do sistema – para melhorarem a definição do sistema.

Conhecido o usuário, é importante saber como eles realizam suas tarefas, através da análise de suas tarefas que envolve, normalmente, a representação das tarefas como uma

⁷⁴ A análise competitiva é presente no conjunto de atividades do ciclo de engenharia de usabilidade de Nielsen, conforme se vê: “1- Conheça seu usuário; 2- realize uma análise competitiva; 3- defina metas de usabilidade; 4- faça designs paralelos; 5- adote o design participativo; 6- faça o design coordenado da interface como um todo; 7- aplique diretrizes e análise heurísticas; 8- faça protótipos; 9- realize testes empíricos; 10- pratique design iterativo” (BARBOSA e SILVA, 2010, p. 104).

⁷⁵ Segundo Morville e Rosenfeld (2006), a técnica do card sorting consiste na utilização de cartões que contêm palavras relativas aos conteúdos presentes no sistema. Os usuários são convidados a organiza-los em pilhas, categorizando-os. Esta técnica pode ser aplicada no ambiente online, recebendo a denominação de websorting.

sequência de sentenças curtas (conhecidas como listas de atividades) e a classificação das coisas envolvidas na realização das atividades (objetos e agentes). Para Diaper (2004), a análise de tarefas faz parte da análise de requisitos funcionais de sistemas e se caracteriza por ser a descrição completa de tarefas, subtarefas e métodos envolvidos no uso do novo sistema, identificando os recursos necessários para os usuários realizarem as tarefas com o sistema. A análise de tarefas pode tomar vários formatos, sendo o mais comum o da prosa (transcrição da tarefa ou cenário), que deve conter, na visão de Mandel (1997, p.256) a lista das tarefas realizadas pelos usuários, com a discriminação das mais críticas; ferramentas necessárias para realização das tarefas, bem como objetivos ao realizar tarefas; fluxo de tarefas no ambiente de trabalho e interação entre as pessoas ou outros usuários; entre outras questões.

As técnicas de coleta de dados para realização de análise de tarefas envolvem observação e entrevista. Os estudos com inspiração etnográfica têm sido abordados na literatura como possibilidades de melhor compreensão das tarefas dos usuários (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005). Técnicas envolvendo construção de cenários – narrativas textuais ou pictóricas sobre como as pessoas (usuários potenciais ou reais) realizam suas atividades – tem sido propostas. Barbosa e Silva (2010) comentam que o processo de projeto baseado em cenários envolve a construção de diversos tipos de cenários, como os cenários de problema, de atividade, de informação, de interação. Há modelos para formalização das análises de tarefas como o GOMS (*Goals, Operators, Methods and Selection rules*), HTA (*Hierarchical Task Analysis*), CTT (*ConcurTaskTrees – Árvores de Tarefas Concorrentes*), entre outros.

Após conhecer o perfil dos usuários e suas tarefas, é necessário traçar as metas de usabilidade e as baseadas na experiência do usuário para o sistema em questão. Os processos de elicitação de requisitos, análise de perfil de usuários e entendimento das tarefas têm orientação empirista e pragmática. A norma ISO/IEC 9241/1998, cuja tradução é a norma da ABNT NBR 9241-11, 2002 apresenta o contexto de uso dos sistemas computacionais através do entendimento das variáveis apresentadas no quadro 2, e do ambiente de uso, no quadro 3.

Por este ponto de vista, as interações do usuário com um sistema de recuperação da informação de interface minimalista (para usar a expressão de Nielsen, 2000) envolveriam tarefas de ações físicas bem simplificadas de pessoas a partir do hardware (teclado), software (interface do sistema, com a caixa de texto) e o ambiente da tarefa (neste caso, o local onde a pessoa se encontra), sendo a definição de ambiente diferente da proposta de Wilson (1997) das variáveis intervenientes no processo de busca da informação que envolveriam

características pessoais; variáveis econômicas; variáveis sociais/interpessoais; variáveis do ambiente; características da fonte).

QUADRO 2 – Exemplo de atributos do contexto de uso

Usuários	Tarefas	Equipamentos
<p>Tipos de usuários Primários Secundários e indiretos</p> <p>Habilidades e conhecimentos Habilidade/conhecimento do usuário Habilidade/conhecimento do sistema Experiência na tarefa Experiência organizacional Nível de treinamento</p> <p>Habilidades nos dispositivos de entrada Qualificações Habilidades de linguagem Conhecimento geral</p> <p>Atributos pessoais Idade Gênero Capacidades físicas Limitações e incapacidades físicas Habilidade intelectual Atitude Motivação</p>	<p>Estrutura da tarefa Nome da tarefa Frequência de uso da tarefa Duração da tarefa Flexibilidade da tarefa Demanda física e mental Dependências da tarefa Resultado da tarefa Risco resultante do erro Demandas críticas de segurança</p>	<p>Descrição básica Identificação do produto Principais áreas de aplicação Funções principais</p> <p>Especificação Hardware Software Materiais Serviços</p> <p>Outros itens</p>

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002, p. 9

QUADRO 3 - Ambiente de uso de sistemas

Ambiente		
Ambiente organizacional	Ambiente técnico	Ambiente físico
<p>Estrutura Horas de trabalho Grupo de trabalho Função do trabalho Práticas de trabalho Assistência Interrupções Estrutura de gerenciamento Estrutura de comunicações</p> <p>Atitudes e cultura Prática no uso de computadores Objetivos organizacionais Relações industriais</p> <p>Projeto de trabalho Flexibilidade do trabalho Monitoramento do desempenho Resposta do desempenho Velocidade Autonomia Discrição</p>	<p>Configuração Hardware Software Materiais de referência</p>	<p>Condições do local de trabalho Condições atmosféricas Ambiente acústico Ambiente térmico Ambiente visual Instabilidade ambiental</p> <p>Projeto no local de trabalho Espaço e mobiliário Postura do usuário Localização</p> <p>Segurança no local de trabalho Riscos para a saúde Equipamento e roupa de proteção</p>

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002, p. 10

As metas de usabilidade de um sistema devem ser escolhidas de acordo com o perfil do usuário e se relacionam com os princípios de usabilidade seguintes, segundo Preece, Rogers e Sharp (2005) e Souza *et al.* (1999):

- Facilidade de aprendizado: um sistema não apresenta grandes dificuldades de operação para usuários iniciantes.
- Eficiência e eficácia: um sistema deve fazer o que se espera dele (eficácia) com a melhor relação custo x benefício (menor esforço motor e cognitivo do usuário, no caso da interação homem-computador)
- Boa memorabilidade: uma vez que o sistema já tenha sido aprendido e é utilizado esporadicamente, seus usuários não têm a dificuldade de lembrar-se de como operá-lo.
- Flexibilidade: o sistema adapta-se aos seus diversos tipos de usuário.
- Produtividade: o sistema faz com que o usuário seja mais produtivo quando o utiliza do que se não dispusesse dele para realizar a atividade.
- Satisfação do usuário: o usuário gosta de utilizar o sistema (critério subjetivo).
- Segurança, baixa taxa de erros e formas eficientes para contornar os erros que porventura surjam durante a sua execução.

A escolha dos atributos de usabilidade que impactarão na maneira com que as interfaces e interações são projetadas dependerá do perfil do usuário. Por exemplo, um sistema que tenha como alvo usuários com dificuldades com a leitura poderá adotar a solução de interação através de comando de voz. A norma NBR-9241 exemplifica a especificação de um hipotético Terminal Profissional de Vídeo Videofone (VidiPro), para combinar telefonia com imagem, elencando:

- Tarefas realizadas pelos usuários: Instalação; Ajustar chamada de vídeo; Programação (mudar o ajuste padrão do VidiPro ou informação armazenada); Uso ampliado (Comunicar por voz ou compartilhar informação visual sobre objetos em um ambiente de escritório em um período prolongado).
- Perfil do usuário: conhecimento do sistema, da tarefa, treinamento e qualificações não requeridos; habilidade visual, auditiva e manual dentro dos padrões de normalidade;

- Contexto: Descrição dos conectores, como ISDN⁷⁶, equipamento do videofone, níveis de iluminação.
- Metas de usabilidade: Para tarefa de instalação – eficiência (a instalação deve ser completa em 10 min); legibilidade compatível com a distância média entre o usuário e o aplicativo.

É interessante notar, pelo exemplo acima extraído da norma NBR-9241 que ser centrado no usuário, neste caso, refere-se mais aos impedimentos ou restrições de uso da tecnologia que o usuário tem, o centro da atenção ainda estaria sendo dirigido à tecnologia de maneira simplista e otimista, conforme a crítica de Wilson (1997).

A evolução do estudo da interação entre usuários e sistemas computadorizados acabou por expandir o interesse para além das questões da usabilidade. Além de o sistema ser fácil de ser operado para realização das tarefas de seus usuários (que tenha boa usabilidade), é preciso que ele seja útil e efetivamente utilizado pelos seus usuários. Para Dix *et al.* (2004), três palavras que precisam ser verdadeiras para o produto ser bem sucedido:

- *Useful* (útil): fazer o que é requerido (esperado): tocar música, formatar um documento, etc.
- *Usable* (usável): fazê-lo fácil e naturalmente, sem risco de erros.
- *Used* (usado): faz as pessoas utilizá-lo, é atrativo, retém as pessoas em suas atividades (*be attractive, engaging, fun, etc.*).

É preciso levar em consideração, além da utilidade e usabilidade, se a experiência de uso de algum produto interativo é satisfatória. Ao projetar a interação, é preciso ter em mente tanto as metas de usabilidade como eficácia e eficácia, mas também metas decorrentes da experiência do usuário, fazendo os produtos serem: “satisfatórios, agradáveis, divertidos, interessantes, úteis, motivadores, esteticamente apreciáveis, incentivadores da criatividade, compensadores, emocionalmente adequados” (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p.41), aspectos associados à terceira onda de estudos da IHC.

Conhecido o usuário e suas tarefas e determinadas as metas de usabilidade e metas baseadas na experiência do usuário, são criadas soluções de design normalmente na forma de protótipos. Os protótipos são recomendados para se avaliar problemas no projeto, podendo ser adotados protótipos de baixa fidelidade (como protótipos em papel) em estágios

⁷⁶ *Integrated Services Digital Network* (ISDN) é um conjunto de padrões para transmissão simultânea de sinais digitais de voz, vídeo, dados em services públicos de telefonia.

anteriores do design e protótipos em alta fidelidade em estágios mais avançados do design como sugere o ciclo de vida da engenharia de usabilidade de Mayhew (1999)⁷⁷, citado por Barbosa e Silva (2010). Eles podem ainda serem horizontais (apresenta o sistema em abrangência, mas sem profundidade) ou verticais (poucas funcionalidades são testadas em profundidade), na visão do ciclo de vida da engenharia de usabilidade de Nielsen⁷⁸.

Para Endler e Pimenta (2004), a prototipação seria a técnica por excelência a ser utilizada na criação dos projetos de interação, começando pelos protótipos em papel (também importante para definir requisitos com usuários, na visão de SILVA, 2012), depois em PowerPoint ou outra ferramenta, em HTML e, por fim, protótipos funcionais em linguagem de programação. Tal ciclo assemelha-se ao proposto por Mayhew (1999)⁷⁹, citada por Barbosa e Silva (2010), o qual compreenderia, na fase de design, avaliação e desenvolvimento de interfaces a elaboração de modelos conceituais, protótipos de baixa fidelidade, média e alta fidelidade.

O ciclo de vida da engenharia de usabilidade ou do design de interação se encerra com a avaliação. Para Barbosa e Silva (2010), o objetivo da avaliação em IHC é mensurar as qualidades de uso do sistema – sejam elas voltadas à usabilidade, comunicabilidade, acessibilidade, experiência de uso ou outra. Os mesmos autores apontam os principais aspectos avaliados: apropriação da tecnologia; comparação de idéias alternativas de design; verificação com conformidade a padrões (como os padrões de acessibilidade, por exemplo); identificação de problemas na interação e na interface.

A avaliação de sistemas é conhecida como avaliação formativa, quando acontece durante o processo de construção do sistema, por meio de avaliação de seus protótipos. Já a avaliação somativa é realizada quando o sistema está finalizado (BARBOSA; SILVA, 2010). Tanto em um quanto em outro caso, é possível a utilização tanto de métodos quantitativos quanto qualitativos, sendo mais aconselhados os métodos qualitativos nos processos de avaliação de protótipos.

Tendo em mente os aspectos a serem avaliados, é necessário estabelecer variáveis e parâmetros a serem medidos durante a avaliação. No caso de se estudar a usabilidade de sistemas, por exemplo, inicia-se com o estabelecimento do problema a ser investigado,

⁷⁷ MAYHEW, D. The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design. San Francisco, CA: Morgan Kaufman, 1999.

⁷⁸ NIELSEN, J. Usability engineering. New York, NY: Academic Press, 1993.

⁷⁹ MAYHEW, Deborah. The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design. San Francisco, CA: Morgan Kaufman, 1999.

seguido da formulação de hipóteses, com a rigorosa determinação dos fatores críticos para usabilidade do aplicativo (segundo Souza *et al*, 1999); em seguida, passa-se às etapas de coleta, tratamento, interpretação e análise de dados; relato dos problemas encontrados.

Os passos sugeridos para avaliação de usabilidade são muito semelhantes aos definidos por Figueiredo (1994) para os estudos de usuários:

1. definição dos propósitos e limites do estudo;
2. preparação de um esboço da organização do relatório final;
3. determinação dos tipos de dados e dos métodos de coleta;
4. preparação das tabelas, formulários e impressos para coleta e tabulação dos dados;
5. coleta de dados;
6. tabulação e análise;
7. preparação do relatório;
8. revisão, crítica e preparação final do relatório (FIGUEIREDO, 1994, p. 68-69).

Há várias técnicas de avaliação de qualidades de uso: técnicas que exigem a participação do usuário através de entrevistas, questionários ou observação; técnicas analíticas ou avaliação por inspeção (que dispensam a participação do usuário), como as avaliações heurísticas, as avaliações por *check-list* e as avaliações através de modelos, como os modelos de análise de tarefas (CYBIS, 1997). Outra técnica que pode auxiliar nos estudos de usabilidade e uso dos sistemas é a análise de *logs*.

Logicamente, na medida em que as ondas de estudos da interação homem-máquina se desenvolveram, perguntas acerca dos usuários mudaram, e com elas os métodos tendem a se modificar.

Um exemplo do estabelecimento dos fatores críticos para avaliação de usabilidade em um dado sistema é a elaboração de um quadro (tabela de especificação de usabilidade, com os fatores críticos a serem medidos) como o quadro 4 que segue abaixo, apresentando medidas de especificação de usabilidade de um sistema de consulta de biblioteca:

QUADRO 4 – Exemplo de identificação dos fatores críticos na avaliação de usabilidade de um sistema

Princípio de usabilidade	Atributo de usabilidade	Método de medição	Forma de aferição	Pior caso	Nível almejado	Melhor caso
Facilidade de aprendizado	Taxa de aprendizado	Comparação entre a facilidade na realização da tarefa a cada interação com o sistema	Observação do usuário no campo de trabalho, no momento em que ele realizar a tarefa	Mesma coisa	Segunda medição melhor	Muito melhor
Memorabilidade	Uso esporádico, após duas semanas	Número de vezes que o sistema de ajuda é acessado em cada tela	Observação do usuário no campo de trabalho, no momento em que ele realizar a tarefa	Mais de uma vez	Nenhuma vez	Nenhuma vez
Satisfação do usuário	Restrições ao uso do sistema	Questionário	Aplicação de questionário junto a uma parcela significativa de usuários (amostra estratificada probabilística)	Muitas	Poucas	Nenhuma

Fonte: Adaptado de Souza *et al*. (1999)

Já na direção da avaliação da experiência, Piccolo, Bonadia e Tambascia (2012) apresentam uma proposta metodológica para avaliação da qualidade da experiência de usuários da TV Digital, levando em conta tanto aspectos técnicos da disponibilidade e utilidade dos serviços (fatores objetivos associados a serviço e transporte) quanto o contexto de uso e às expectativas dos usuários (fatores subjetivos associados a emoção, tarifação e experiência).

As técnicas de avaliação de usabilidade que envolvem o uso de questionários não diferem muito do uso desta técnica nos estudos de usuários. Um questionário pode conter questões abertas e fechadas e diversos estilos de questões como questões gerais (questões que ajudam a esclarecer o perfil do usuário, como sexo, escolaridade, ocupação, local de trabalho, experiência com computadores e com o aplicativo) e questões específicas sobre a aplicação e a experiência do usuário ao utilizá-la. A redação das questões deve ser feita de forma a aproximar da linguagem do usuário e recomenda-se o uso da escala Likert para medida de atitudes e opiniões. A técnica de entrevista também pode ser utilizada em estudos de usabilidade, bem como a observação, que pode se dar em estudos de campo (onde os usuários normalmente utilizam o sistema) ou em condições controladas, como em laboratório (ensaio de interação) (NIELSEN, 1993).

As técnicas analíticas ou de inspeção dispensam a participação direta dos usuários nas avaliações e consistem em verificações e inspeções de versões intermediárias ou acabadas de um software interativo feita por projetistas ou especialistas em usabilidade. Barbosa e Silva (2010) apresentam três diferentes técnicas de inspeção: avaliação heurística, percurso cognitivo e método de inspeção semiótica. Todas elas consistem no exame das interfaces por avaliadores escrutinando experiências de uso potenciais com os aplicativos. A avaliação heurística é realizada através da observação da interface por um número de 3 a 5 avaliadores com vistas à descoberta de erros de usabilidade, envolvendo, portanto a experiência e a intuição do avaliador (CYBIS, 1997). São utilizados, na avaliação, uma série de heurísticas⁸⁰ de usabilidade, sendo as mais conhecidas enunciadas por Nielsen, citado por Preece, Rogers e Sharp (2005, p.48-49):

Tornar o estado do sistema visível
Correspondência entre o sistema e o mundo real
Usuário controla e exerce livre arbítrio

⁸⁰ Heurística é uma hipótese de trabalho que, a despeito de ser verdadeira ou falsa, é dotada a título provisório como idéia diretriz na investigação dos fatos.

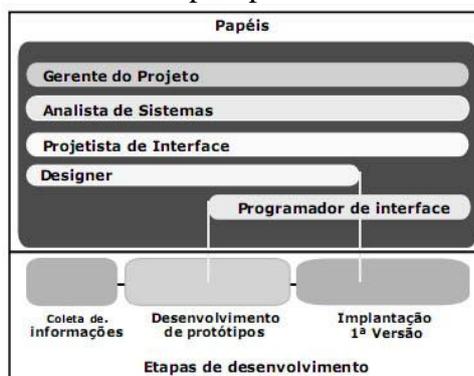
Consistência e aderência às normas
 Prevenção de erros
 Reconhecimento em vez de lembrança
 Flexibilidade e eficiência
 Projeto de tela estético e minimalista
 Ajudar o usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros
 Documentação e ajuda.

A avaliação por check-list é realizada através do preenchimento de listas de verificação com questões inspiradas na aderência aos princípios de usabilidade. É possível, ainda, avaliar interfaces com o emprego de técnicas de análise de tarefas conforme as utilizadas no design de interfaces (como a representação por diagramas utilizados para análise de tarefas como HTA, GOMS).

Quando há consulta aos usuários na avaliação de sistemas, a tradição de estudos da Ciência da Computação tende a ver com desconfiança as metodologias qualitativas de pesquisa. Segundo Leitão (2009), o uso de métodos qualitativos, amostras restritas e de tamanho reduzido de usuários levantam desconfianças de cientificidade na comunidade de pesquisadores em computação, mais afeitos aos métodos quantitativos. Lições das Ciências Sociais e, talvez, dos estudos de usuários, poderiam talvez auxiliar nesta dificuldade de diálogo e orientação de pesquisadores.

Quanto à aplicação das práticas de design centrado no usuário nos processos de desenvolvimento de software, há dificuldades de integração da engenharia de software com a usabilidade nas práticas de trabalho dos profissionais envolvidos. A inserção da IHC na prática das empresas é um desafio. Em estudo de caso apresentado por Endler e Pimenta (2004), numa empresa do Rio Grande do Sul, os papéis de programador de interface e designer de interface são integrados às etapas do desenvolvimento do software, conforme se vê na FIG. 6:

FIGURA 6 - Papéis profissionais e a IHC



Fonte: ENDLER e PIMENTA, 2004, p.93

A função dos designers é a de prospectar, projetar, especificar e desenvolver soluções de design gráfico (diagramação, cores, estilos, desenhos, etc...) para os sistemas de informação em desenvolvimento ou manutenção. Os projetistas de interface são responsáveis pela elaboração da interface (diálogo e apresentação), os analistas pela arquitetura do sistema e pelas definições tecnológicas e o gerente de projeto pela coordenação e acompanhamento do projeto. Esses papéis não implicam que a equipe deva ser composta necessariamente por vários profissionais pois, dependendo do porte do projeto, um profissional poderá exercer mais de um papel ao mesmo tempo. (ENDLER; PIMENTA, 2004, p. 93)

Segundo Barbosa, Furtado e Gomes (2006, p. 46), a institucionalização da IHC na prática corrente de trabalho nas empresas poderia ser integrada aos esforços de melhoria dos processos de software como o CMMI:

Um exemplo desta integração pode ser visto mais especificamente na PA [*Process Areas* – Áreas de processo] de Desenvolvimento de Requisitos, onde existem práticas específicas (Elicitar Necessidades e Validar Requisitos com métodos compreensivos) em que se pode integrar técnicas e artefatos de IHC (como prototipagens, cenários, modelos de tarefa, storyboards, dentre outros) (BARBOSA; FURTADO; GOMES, 2006, p. 46).

Na visão de Delvequio e Rosa (2012), há expressivas mudanças no mercado de software, pois a interface do usuário e o projeto de interação e design de experiência têm se tornado fatores competitivos na indústria de tecnologia. Neste cenário, outros perfis profissionais, que não os tradicionais perfis de analistas de sistemas, surgem como os designers de interação, designer de interface e designer de *front-ent*:

Por muitos anos o trabalho de terceirização de agências para desenvolvimento de interfaces e de alocação de um designer generalista (responsável pela concepção de wireframes, interface, produção front-end, análise de usabilidade, etc) por projeto funcionou relativamente bem: os projetos eram grandes e o apelo por boa interface e interação era fraco (DELVEQUIO; ROSA, 2012, p.21).

Com isso, os profissionais de design precisam ser integrados nos processos de desenvolvimento de software e o desenvolvimento de métodos e técnicas de trabalho que propõem tal integração é um campo de investigação acadêmico e experimentação prática.

Com relação ao conjunto de técnicas propostas tanto para o projeto e avaliação de interações centradas no usuário da área de IHC, percebe-se que algumas delas são intensamente utilizadas pelo profissional designer ou analista – como a técnica da prototipação (BALDUS; MACIEL; SOUZA, 2012; UXPA, 2011). Baldus, Maciel e Souza (2012) comentam que é um grande desafio compreender o que o usuário precisa e que há relativa pouca utilização das técnicas de design centrado no usuário durante o desenvolvimento de software em um survey realizado em 30 empresas, por meio do qual se verificou que: cerca de metade das empresas pesquisadas usa protótipos; cerca de um terço

usa padrões, normas e recomendações; um quarto delas faz análise e modelagem de tarefas, sendo o uso de cenários, *storyboarding* e modelagem da comunicação/engenharia semiótica raramente utilizados. Na etapa de avaliação de interfaces, Baldus, Maciel e Souza (2012) apontam desconhecimento das técnicas de inspeção de avaliação de interfaces pelos profissionais (70% não faz ou não conhece técnica de inspeção) e que a aplicação de normas, padrões e recomendações é identificada em 38% das empresas que adotam métodos ágeis (as quais contabilizam 73% das empresas pesquisadas e envolvem a adoção de XP e SCRUM).

A Usability Professional Association⁸¹ – hoje *User Experience Professionals Association* (UXPA, 2011) – relaciona as técnicas mais empregadas pelos designers de experiência, designers de interação e arquitetos da informação. Com relação à fase de design do ciclo de engenharia de usabilidade, no que diz respeito à construção de websites, as técnicas mais empregadas são wireframe, fluxograma, protótipo navegável, apresentações para clientes (externos ou internos), mapa do site / sitegrama; já na fase de requisitos as técnicas mais empregadas são: benchmark; levantamento de requisitos; requisitos de conteúdo (inventário de conteúdo); e na fase de avaliação, validação e acompanhamento do desenvolvimento e avaliação heurística.

Das técnicas menos conhecidas e/ou empregadas pelos profissionais, UXPA (2011) destaca, em ordem decrescente: diário de uso continuado, planejamento de presença online, análise contextual, entrevista em profundidade, *card sorting*, estudo etnográfico, inventário de conteúdo, moderação de grupos de discussão, avaliação heurística, moderação de teste de usabilidade, planejamento e análise de grupos de discussão. Os autores apontam que os testes de usabilidade são planejados e analisados por 52% dos profissionais e que técnicas de pesquisa de usuário estão entre as menos utilizadas (UXPA, 2011).

Há dificuldades reportadas na institucionalização das atividades de design de interação e experiência. Silva (2012) notou, em estudo de caso em uma empresa canadense que ela: a) não realiza qualquer atividade de design antes das outras atividades de desenvolvimento e que não há colaboração entre a equipe de design de experiência e a equipe de marketing – que por vezes realiza pesquisa de usuário; b) não há pesquisa de usuário no início do projeto, e a equipe de design de experiência procura se colocar no ponto de vista do usuário; c) há esforço de alguns membros da equipe de design de experiência em participar

⁸¹ A UXPA – User Experience Professional Association – é a atual denominação da UPA – Usability Professional Association, criada em 1991 e hoje presente em 50 países (inclusive no Brasil). É uma associação de profissionais ligados à experiência do usuário, arquitetura de informação, design de interação e usabilidade. Organiza eventos como o *World Usability Day*.

das reuniões para levantamento de requisitos realizadas com participação de cliente no SCRUM, mas nem todo cliente é usuário. Desta forma, há insuficiência na pesquisa de usuários e suas necessidades, para Silva (2012). Quanto à etapa de design, é prática corrente o uso de protótipos de todos os tipos – em papel, baixa fidelidade, alta fidelidade – para inspeção, teste com usuários ou validação de idéias. Já os testes junto aos usuários são raramente realizados, mesmo na fase final do produto, sendo realizados testes internamente com funcionários da empresa de diferentes perfis e *backgrounds*.

Muitas dificuldades de institucionalização dos métodos de design centrado no usuário são atribuídas às dificuldades de integração da engenharia de software com a área de IHC. Delvequio e Rosa (2012), Silva (2012), Santos (2012), Drummond e Alves (2010) discutem o problema de se integrar as práticas de design centrado no usuário aos métodos da engenharia de software, em especial aos métodos ágeis de desenvolvimento de sistemas. Tanto Silva (2012) quanto Santos (2012) problematizam as diferentes possibilidades de integrar o design de interação ao processo de software nos métodos ágeis, como as que propõem que o design no todo deve se antecipar ao desenvolvimento (*Big Design Up Front*) ou que deve ser feito de maneira incremental (*Little Design Up Front*), entre outros aspectos.

Nota-se que o trabalho de contato direto com os usuários de sistemas computadorizados nos processos de construção de produtos interativos não é exercido apenas por um papel profissional, assim como são diversificadas as abordagens para o ciclo de vida dos produtos envolvidos. Se o processo de especificação de sistemas começou a considerar o usuário como importante na elicitação de requisitos a partir da quarta geração de computadores (EVANS, 1989), com a realização de tais atividades pela figura do analista de sistemas (no papel de analista de requisitos), atualmente, com a sofisticação dos produtos interativos, há o desafio de incorporar outros papéis associados aos usuários – como o papel do design de interação, do especialista em usabilidade, que também tendem a atuar na fase de especificação/concepção dos produtos. Já as funções de mediação realizadas pelos profissionais da informática associadas ao uso dos sistemas – para além do ciclo de vida do design centrado no usuário, discutido nesta seção – e incorporado à etapa final de operação dos sistemas do ciclo de vida do software (discutido na seção 2.2) são realizadas por analistas de suporte e analistas de negócio. Como são várias as denominações e discussões sobre os profissionais envolvidos na relação com os usuários, a partir deste ponto da tese os profissionais – tanto analistas de requisitos, designers de interação, especialistas em usabilidade, analistas de sistemas, analistas de negócio, analistas de suporte – serão

denominados genericamente de analistas de tecnologia da informação (analistas de TI) e são tomados como a referência para o estudo da relação dos profissionais analistas em tecnologia da informação/analistas de sistemas computacionais com os usuários de sistemas de informação e com fins de permitir aproximações das funções de mediação da informação pelo analista em relação ao bibliotecário. Para melhor compreender o percurso comparativo, será em seguida apresentada a metodologia dessa tese.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Wilson (2002), a metodologia provê o fundamento filosófico que guia a escolha dos métodos de pesquisa, relacionando-se com a maneira pela qual o pesquisador aborda a realidade, que deve ser, conforme Zilles (1994), congruente com os critérios de validade de cada ciência em particular.

Ciente das várias perguntas existentes acerca da existência e natureza do objeto da Ciência da Informação (SARACEVIC, 1996; DIAS, 2000; SILVA; RIBEIRO, 2008), do seu caráter poliepistemológico (GONZÁLEZ GOMES, 2000) e metacientífico (BATES, 1999; MIRANDA, 2002), será apresentado, a seguir, o posicionamento do objeto de estudo em relação à Ciência da Informação, que guia a escolha metodológica desta tese.

Diante do problema de pesquisa apresentado – de que maneira tem sido abordados os usuários da informação nas práticas profissionais de bibliotecários e analistas de sistemas? - e dos objetivos propostos neste trabalho – investigar as abordagens dos estudos de usuários na prática de trabalho de bibliotecários e analistas de sistemas e comparar suas abordagens teórico-metodológicas – situa-se esta tese especialmente no âmbito da reflexão epistemológica da área de Ciência da Informação. Este estudo aproxima-se do caráter metacientífico da Ciência da Informação enquanto a ciência capaz de recolher e dar às outras ciências o material de que elas precisam para avançarem a produção do seu conhecimento (BATES, 1999), ou a “*epistemologia aplicada*” (CARDOSO, 1996). Neste caso, a contribuição volta-se para o próprio campo da Ciência da Informação em suas relações com a origem da Biblioteconomia e Ciência da Computação no subcampo específico denominado estudos de usuários.

Como se colocam as perspectivas de dois profissionais, esta tese procura aplicar lições metodológicas dos estudos comparados nas ciências sociais – estudos que têm como característica estabelecer parâmetros comparáveis de controle (método de controle) de duas distintas realidades sociais com vistas à explicação de um fenômeno – aplicados, na visão de Sartori (1994) a pesquisas de caráter explicativo. Sartori (1994) chama atenção para a dificuldade de estabelecer o que comparar – se as similaridades ou as diferenças – e quais aspectos são comparáveis em dadas realidades, em especial nos estudos comparados na ciência política buscando estabelecer explicações para a organização do poder em diferentes realidades sociais.

Tendo em vista que a comparação de distintas realidades profissionais (no caso, dos analistas e dos bibliotecários) em aspectos concernentes aos usuários, o estabelecimento dos parâmetros comparáveis é essencial: busca-se comparar as percepções de quem são os usuários e como abordá-lo metodologicamente nas práticas de trabalho, com vistas a identificar tanto comunalidades quanto peculiaridades das abordagens dos profissionais. No entanto, pela limitação do método (SARTORI, 1994), o detalhamento dos processos de trabalho de cada profissão é dificilmente comparável e não passível de maior aprofundamento para a finalidade a que essa tese se propõe.

Ao voltar-se para as práticas e formação profissionais, a natureza deste trabalho toma de empréstimo as contribuições das abordagens metodológicas das ciências sociais, em especial, nos seus aspectos aplicados à administração do trabalho em unidades de informação. O estudo dos processos de organização do trabalho tem tradição na sociologia do trabalho e já foi aplicado em Ramos (2004) para a análise dos impactos da automação no fazer bibliotecário. Para o foco estabelecido nessa tese, estuda-se menos os processos de organização do trabalho no interior das unidades de informação ou fábrica de software – aspectos dificilmente comparáveis entre os profissionais – e volta-se para o trabalhador como uma pessoa que mobiliza seus conhecimentos em suas práticas, em uma perspectiva mais individualizada, próxima do entendimento da atuação profissional sob a ótica da competência.

Para Barbalho (2006), a competência é entendida como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes acionados com sucesso diante de contextos imprevistos para solução de problemas; sendo o conhecimento entendido como o cabedal de informações apropriado pelo indivíduo (domínio do saber); as habilidades, a capacidade de agir sobre a realidade de forma a obter resultados (domínio do saber-fazer); e as atitudes e os valores, crenças e princípios que vão orientar o grau de envolvimento e comprometimento com a tarefa a ser realizada (domínio do querer-saber-fazer). Toma-se como ponto de partida, dos estudos sobre competência dos profissionais da informação, que o desempenho competente (“saber fazer bem”, RIOS, 1995, p. 46) das tarefas no ambiente de trabalho envolve duas dimensões: técnica (saber; saber fazer; saber-fazer-bem, da maneira correta) e política (fazer bem, indo ao encontro das “necessidades historicamente definidas pelos homens”, p.48).

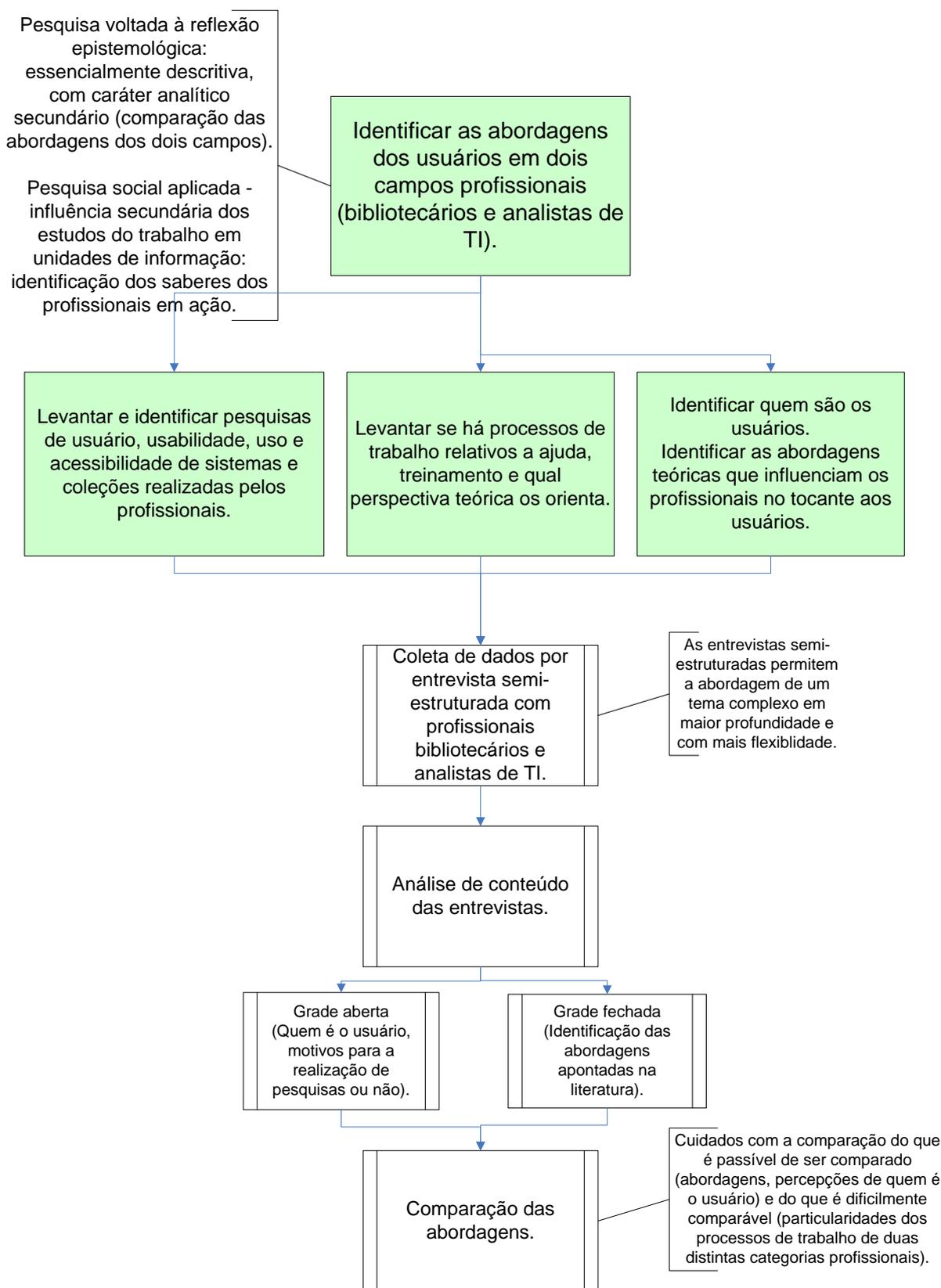
Para os propósitos deste trabalho, a investigação das abordagens dos usuários se dará no sentido de identificar a dimensão técnica associada aos saberes (saber, saber fazer) que o profissional mobiliza para conhecer os seus usuários e confrontá-los com os estudos dos usuários da informação da literatura, sem se fazer um julgamento da performance do

profissional e sua competência propriamente dita, mas apenas utilizando as dimensões associadas à competência (saber, habilidades e atitudes) como guia. Neste sentido, não se pretende confrontar o “correto” da prática dos usuários em relação aos estudos de usuários apontados na literatura, mas perceber, na fala dos profissionais, a sua aplicabilidade. A abordagem é, neste caso, descritiva. Para estudar a dimensão do saber, levantou-se referências apontadas pelos profissionais em suas práticas de trabalho e, para as questões do saber-fazer, a pesquisa procurou abordar as maneiras relatadas de realização das práticas relativas aos usuários (se há pesquisa de usuários, como são realizados atendimentos e treinamentos de usuários), conforme roteiro que se vê no apêndice A.

Por outro lado, importa a percepção dos profissionais sobre os usuários (atitudes, dimensão do querer-saber-fazer) em suas práticas, o que evoca abordagem similar à adotada por Sepúlveda (2012) com a escolha pela entrevista semi-estruturada que dá abertura ao entrevistador e entrevistado (LAVILLE e DIONNE, 1999) para buscar compreender os valores do profissional. Neste caso, a abordagem é qualitativa e compreensiva, permitindo observar as condições para o exercício das pesquisas de usuário e se o sujeito tem autonomia para fazê-lo. O paradigma adotado não é da fenomenologia, como no trabalho de Sepúlveda (2012), mas, no que diz respeito ao entendimento da abordagem dos usuários, suas atitudes e crenças (a dimensão ética da competência, para RIOS, 1995) foram observados na análise das entrevistas.

O percurso metodológico inclui, como se vê na FIG. 7: realização de entrevistas semi-estruturadas com profissionais com atribuições congruentes com a pesquisa proposta. Para melhor esclarecimento e justificativa da proposta metodológica, cada uma das etapas metodológicas será detalhada a seguir.

FIGURA 7 – Proposta metodológica



Fonte: da autora

4.1 Estudo das abordagens dos usuários por analistas de tecnologia da informação e bibliotecários

Foi realizado levantamento das práticas de trabalho de profissionais bibliotecários e analistas de TI, no que concerne aos usuários da informação – com perguntas dirigidas ao treinamento, atendimento e ajuda ao usuário, levantamento de requisitos de sistemas, entre outras questões (ver roteiro de entrevista no apêndice A). O universo empírico da pesquisa do campo profissional se deu por meio da atuação de bibliotecários e analistas de TI que lidam com atividades diretamente ligadas aos usuários da informação, seja no serviço de referência ou coleções nas bibliotecas (projeto de sistemas de recuperação da informação ou gestão de coleções), para o caso dos bibliotecários; seja no processo de análise de sistemas, projeto de interfaces e suporte ao usuário, no caso dos analistas de TI.

Este trabalho tem cunho qualitativo descritivo e analítico (conforme o entendimento de tais classificações de pesquisa em CI por BRAGA, 2007), ao procurar descrever as abordagens dos usuários e analisá-las comparativamente, dada a escassa literatura acerca das práticas profissionais relativas aos usuários da informação.

Merkens (2004) comenta que os estudos de natureza qualitativa devotam atenção a objetos de pesquisa especiais – no caso desta tese, a como tem sido abordados os usuários da informação - e específicos, sendo o critério de seleção de amostra dependente da formulação do problema ou do caso sob investigação.

A amostragem, no caso da pesquisa qualitativa, deve atender aos propósitos da pesquisa e envolve critérios como acessibilidade (por exemplo: o pesquisador terá acesso ao caso que deseja pesquisar?) e rigor quanto à característica dos participantes que se enquadram nos critérios estabelecidos para a pesquisa (MERKENS, 2004). Tanto Minayo (1992) quanto Merkens (2004) apontam que a qualidade da amostra, na pesquisa qualitativa, está relacionada com a possibilidade de ela permitir a abordagem do problema de maneira aprofundada e abrangente.

Quanto à técnica de amostragem, Merkens (2004) recomenda que o problema estudado seja abordado em todas as suas facetas, para isso as técnicas de amostragem envolveriam escolha de casos extremos, de casos típicos ou de casos críticos, buscando a máxima

variabilidade dos sujeitos, eventos ou atividades sob investigação. Minayo (1992) recomenda a triangulação⁸² ou acesso a mais de uma fonte de dados para a abordagem de todas as facetas do problema, mantendo-se a homogeneidade relativa dos atributos que o investigador quer conhecer. No caso dessa tese, a variabilidade e diversificação dos participantes se deram na natureza das instituições pesquisadas, mantendo-se constante o envolvimento obrigatório dos participantes com os usuários em seus processos de trabalho.

Dois tipos de procedimento podem ser adotados na escolha da amostra: 1- cada elemento de investigação é escolhido de antemão com base nos critérios da pesquisa e 2- os elementos da amostra podem ser ampliados ou complementados com base no conhecimento já adquirido (*theoretical sampling*). A seleção da amostra pode acontecer por meio da técnica de *snow-ball sampling* (técnica da “bola de neve” – técnica formalizada por Goodman (1961)) e que consiste na identificação das pessoas que tenham características pretendidas do universo de pesquisa e, uma vez identificada uma pessoa, esta aponta outra com a mesma característica.

Para os propósitos desta tese os critérios já foram enunciados: foram selecionados como sujeitos da pesquisa analistas de TI e bibliotecários que trabalham diretamente com os usuários de sistemas de informação ou de bibliotecas e que obrigatoriamente tinham concluído a formação universitária em Biblioteconomia, para o caso dos bibliotecários, e preferencialmente na área de Computação, para o caso dos analistas de TI, sabendo que pela profissão não ser regulamentada poderia se estar sujeito ao contato com profissionais que exerciam atividades de interesse da tese oriundos de outras áreas relacionadas à engenharia de requisitos e à IHC (como a área de comunicação, design, entre outras). A condição para participação na pesquisa era que o profissional atuasse diretamente com usuários da informação ou de sistemas de informação (que atuassem como analistas de TI nas atividades de análise de requisitos, projeto de interfaces e análise de suporte/treinamento/ajuda ao usuário; ou que fossem bibliotecários atuando com funções de referência e/ou projeto de sistemas de recuperação da informação).

Quanto ao tamanho da amostra, Merrens (2004) cita a regra da saturação amostral (*theoretical saturation*), a qual recomenda cessar entrevistas quando nenhuma informação nova é adicionada às já coletadas. Minayo (1992) considera que a reincidência de

⁸² “Triangulação é um termo usado nas abordagens qualitativas para indicar o uso concomitante de várias técnicas de abordagens e de várias modalidades de análise, de vários informantes e pontos de vista de observação, visando à verificação e validação da pesquisa” (MINAYO, 1992, p. 102).

informações é critério para definição do número suficiente de participantes na pesquisa. Diante das considerações de Merkens (2004) e Minayo (1992), acredita-se que o número de 8 a 10 analistas de sistemas graduados em cursos relacionados à Computação ou outras disciplinas relativas à IHC, bem como 8 a 10 bibliotecários seria suficiente para análise em profundidade desta pesquisa, já que o número médio de entrevistas na abordagem qualitativa de cunho fenomenológico é de 8 participantes (MOREIRA, 2004). Ao todo, foram entrevistados trinta e três profissionais para alcance da diversidade desejada para a pesquisa: dezessete bibliotecários e dezesseis analistas de TI.

O acesso aos sujeitos da pesquisa, sempre problemático na pesquisa qualitativa, pois é sujeito a questionamentos quanto à validade dos resultados (MERKENS, 2004), se deu, em primeiro momento, por indicação de pessoas com as características traçadas que tinham disponibilidade em contribuir com a pesquisa, tendo em vista que a pesquisa qualitativa é susceptível ao aceite dos participantes e que a generalização dos resultados é possível quando os sujeitos da pesquisa são representativos do caso investigado.

A seleção dos participantes se deu, inicialmente, por indicação de pessoas da rede de contatos acadêmicos da pesquisadora que conhecia profissionais com o perfil delineado na pesquisa, já que a amostra intencional seria importante para captar a experiência reconhecida de bons profissionais atuantes. Ao todo, quinze dos trinta e três participantes da pesquisa foram indicados dessa forma, os demais foram identificados por meio da técnica da bola de neve, por indicação dos já selecionados da etapa anterior.

Os participantes da pesquisa foram submetidos a entrevista em profundidade semi-estruturada abordando aspectos do trabalho e das abordagens dos usuários da informação, conforme roteiro do apêndice A. Tal técnica foi escolhida por permitir o alcance do objetivo descritivo da pesquisa – mostrar as práticas de abordagem dos usuários – realizada pelos profissionais em maiores detalhes através da fala, pois dificilmente a técnica quantitativa permitiria aprofundamento na compreensão das práticas profissionais e qual avaliação subjetiva fazem da importância dos estudos de usuários.

Procurou-se coletar, ainda, documentos relacionados às práticas de trabalho, como questionários de pesquisas realizadas junto aos usuários, manuais, entre outros documentos. Porém, poucos participantes – apenas dois bibliotecários – os disponibilizaram. A identidade dos participantes, das empresas em que atuam, e das empresas citadas por eles foi preservada, por motivo de acordo de confidencialidade realizado entre a pesquisadora e os entrevistados.

Todas as entrevistas foram realizadas pela pesquisadora entre o período de 20 de junho de 2012 até o dia 20 de setembro de 2012. As entrevistas foram conduzidas em local escolhido pelo entrevistado e tiveram duração média 48 minutos e 36 segundos, no total (a menor teve duração de 23 minutos e 12 segundos, a maior de 1 hora, 28 minutos e 13 segundos). Entre os bibliotecários a duração média de entrevistas foi de 47 minutos e 20 segundos; e entre os analistas de TI, de 49 minutos e 47 segundos.

Todas as entrevistas foram transcritas pela pesquisadora, perfazendo total de 327 páginas para os bibliotecários de 298 para os analistas de TI. À exceção dos primeiros entrevistados (um analista de TI e um bibliotecário), que tiveram suas entrevistas transcritas de maneira concomitante à coleta de dados, todas as transcrições foram realizadas ao final da coleta de dados, tendo sido observados os cuidados para a transcrição apontados por O'Connell e Kowal (2004). A própria transcrição traz vieses interpretativos que devem ser considerados conforme os propósitos da pesquisa. Ao se transcrever o material em áudio coletado, deve-se levar em consideração as características verbais (o que é dito), prosódicas (forma acústica do que é dito, como falar mais alto ou mais baixo) e comportamento não-linguístico (risos, raspar de garganta, gestos e movimento dos olhos – características paralinguísticas). Todas as características podem ser transcritas e é necessário um sistema de notação inteligível para o leitor da transcrição (por exemplo: registra pausa com um ponto ou não). A fala dos participantes pode ser transcrita de quatro diferentes formas: ortografia padrão, fala literal, dialeto coloquial e transcrição fonética.

Para os propósitos deste trabalho, optou-se pela transcrição das falas literais (mesmo com erros ortográficos) e pelo registro de elementos verbais, prosódicos e alguns elementos paralinguísticos, como sorrisos, risos, gargalhadas, pausas, interjeições, entre outras. No entanto, após o trabalho de análise dos dados, no momento de redação da tese, optou-se pela revisão da transcrição adotando-se a ortografia padrão para fins de legibilidade do texto e também optou-se por apresentar a ênfase presente na fala dos entrevistados com sublinhado (quando o entrevistado fala em tom mais alto), e os pontos que a pesquisadora deseja chamar atenção do leitor com destaque em negrito.

A técnica de tratamento dos dados da entrevista foi a análise de conteúdo das falas dos participantes, conforme apresentada por Laville e Dionne (1999), a qual se caracteriza pela busca de sentido do que está presente nas falas tanto de forma manifesta quanto latente, sem se abordar o processo de produção do discurso em sua historicidade característico da técnica da análise do discurso (MENDONÇA, 2007).

A técnica de análise de conteúdo foi integralmente aplicada e é composta de quatro etapas: 1) exploração do material a partir das hipóteses ou pressupostos; 2) estabelecimento do recorte e unidades de análise; 3) classificação das unidades de análise; 4) estudo dos resultados (LAVILLE e DIONE, 1999).

A exploração do material a partir das hipóteses ou pressupostos se deu, inicialmente, nos processos de transcrição das entrevistas, onde as primeiras impressões acerca das abordagens dos usuários foram captadas para estabelecimento de categorias analíticas e estabelecimento das unidades de análise, classificando as respostas dadas a cada pergunta, por entrevistado.

Laville e Dionne (1999) comentam que as unidades de análise podem ser palavras, frases ou mesmo recorte de temas de tamanho variável (falas inteiras, parágrafos, por exemplo). No caso das falas, optou-se por realizar preferencialmente a análise do conteúdo exposto (e não do latente) por recorte temático (por respostas dadas às questões propostas na entrevista), mas a identificação das palavras referentes aos usuários foi também objeto de análise.

As unidades de análise foram classificadas com a utilização de categorias analíticas definidas por um modelo misto – tanto por categorias fechadas oriundas das teorias referentes aos estudos de usuários (modelo fechado de definição de categorias analíticas pautado em teorias existentes, LAVILLE e DIONNE, 1999), quanto por categorias emergentes (modelo aberto de definição de categorias analíticas com refinamentos sucessivos da análise de conteúdo, LAVILLE e DIONNE, 1999).

Neste caso, procurou-se identificar, na análise de conteúdo das entrevistas, com o modelo da grade fechada tanto aspectos epistemológicos quanto ontológicos conforme se descreve abaixo:

- Aspectos epistemológicos (abordagens que orientam a prática profissional em relação aos usuários nos processos de trabalho que o envolvem, analisadas do ponto de vista das dimensões do saber – conhecimento – e do saber fazer – habilidades – dos profissionais):
 - Identificação das abordagens centradas no usuário ou centradas no sistema, em especial nos processos de análise de requisitos (tanto de sistema quanto de interface) realizados para modelagem de sistemas de informação ou coleções de bibliotecas;

- Identificação das técnicas de levantamento de dados junto aos usuários e em qual momento são aplicadas;
- Identificação das abordagens de atendimento, suporte e ajuda e treinamento ao usuário (se existem) e qual modelo teórico as orientam;
- Identificação e levantamento de pesquisas de usuários, pesquisas de uso, usabilidade, acessibilidade e suas abordagens teórico-metodológicas;
- Aspectos ontológicos (quem é considerado o usuário da informação – quais são os seus papéis, o que é preciso saber sobre ele, o que é preciso saber dele, avaliados a partir dos valores e dos saberes – conhecimentos tácitos e explícitos - incorporados pelo profissional):
 - Identificação dos perfis de usuários presentes nas falas dos participantes e impressões/julgamentos acerca do comportamento dos usuários presentes nas falas.

As categorias emergentes de análise da pesquisa se referiram especialmente, às atitudes dos profissionais em relação aos usuários e às condições de trabalho que possivelmente interferem nas práticas dos profissionais junto aos usuários.

5 USUÁRIOS EM BIBLIOTECAS COM OU SEM MUROS

Conforme apresentado no capítulo de metodologia dessa tese, foram realizadas entrevistas com 17 bibliotecários, os quais atuavam em 13 diferentes instituições brevemente caracterizadas no quadro 5.

QUADRO 5 – Caracterização das empresas onde trabalhavam os bibliotecários entrevistados

Tipologia	Empresa	Natureza	Território	Caracterização da empresa	
Biblioteca universitária	1	Universidade A	Privada	Reginal	Ensino de graduação regular e tecnológico, pós-graduação strictu e lato sensus distribuídos em mais de cinco campi. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	2	Universidade B	Pública	Regional	Escola da área de Saúde de uma universidade pública que oferece um curso em nível de graduação, mestrado acadêmico, mestrado profissional e cursos de pós-graduação lato-sensu. Pesquisa realizada em Niterói.
	3	Faculdade A	Privada	Regional	O sistema envolve escolas de educação infantil até o ensino médio em diversas cidades de Minas Gerais e faculdade em Belo Horizonte, a qual oferece quatro cursos de graduação regular e três cursos de graduação tecnológica, além de cursos de extensão e pós-graduação. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	4	Faculdade B	Privada	Regional	O sistema de ensino é composto por um colégio de ensino fundamental e médio, bem como a faculdade, a qual oferece cinco cursos de graduação, quatro deles de licenciatura, e três cursos de pós-graduação lato sensu. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
Biblioteca especializada	5	Empresa A	Pública (Autarquia)	Nacional	Instituição de pesquisa de abrangência nacional. Um dos centros de pesquisa é localizado em Belo Horizonte. Também oferece cursos de mestrado e doutorado em sua área de atuação. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	6	Empresa B	Privada (sem fins lucrativos)	Nacional	Instituição de serviços de apoio e consultoria a empresas, com sedes espalhadas no território nacional. Oferece ensino médio profissionalizante, bem como ensino técnico. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
Biblioteca escolar	6	Empresa B	Privada (sem fins lucrativos)	Nacional	A empresa B (a mesma acima) possui uma biblioteca especializada e também uma biblioteca escolar. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	7	Escola A	Privada	Regional	Ensino – educação infantil ao ensino médio. Possui cerca de 1000 alunos (informação verbal).
	8	Escola B	Pública	Regional	Ensino fundamental. Pesquisa realizada em uma das regionais da cidade de Belo Horizonte em escola que tem cerca de 1000 alunos.
Biblioteca pública	9	Biblioteca pública A	Pública	Regional	Instituição do Estado de Minas Gerais associada à Secretaria de Cultura. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	10	Biblioteca pública B	Pública	Regional	Instituição do Estado do Rio de Janeiro associada à Secretaria de Cultura. Pesquisa realizada em Niterói.
Biblioteca digital	11	Empresa C	Pública	Regional	Instituição de pesquisa e ensino. Oferta curso de graduação, mestrado profissionalizante e cursos de especialização. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	12	Empresa D	Privada (sem fins lucrativos)	Nacional	Instituição de utilidade pública federal, de apoio ao ensino e pesquisa. Foi pesquisado um dos projetos de biblioteca digital fomentados pela instituição. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
Biblioteca Nacional	13	Biblioteca Nacional	Pública	Nacional	Atribuições relacionadas às funções das bibliotecas nacionais. Pesquisa realizada em um dos setores no Rio de Janeiro.

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho e setembro de 2012, por informação verbal dos entrevistados e visitas a websites das empresas.

Observa-se heterogeneidade na caracterização das empresas empregadoras dos participantes da pesquisa, tanto no que diz respeito à sua natureza jurídica (empresas privadas,

órgãos públicos, autarquias, fundações), quanto no ramo de atividade (ensino superior, biblioteca pública, biblioteca escolar, empresas). Tal heterogeneidade foi desejável para a pesquisa, para que as abordagens dos usuários da informação fossem reveladas em variadas facetas, conforme recomendação de Merkens (2004) já explicitada na metodologia, observando-se o envolvimento obrigatório de todos os participantes com os usuários.

Para Oliveira e Crivellari (2011), os bibliotecários têm alta participação no setor público e no setor privado sem fins lucrativos, embora tenha crescido muito sua atuação no setor privado a partir de 2003/2004. As mesmas autoras reconhecem as instituições de ensino superior e a administração pública como grandes empregadoras dos bibliotecários e apontam as empresas com mais de 50 funcionários como as maiores contratantes (93% em 2009). Tais características estão presentes nas instituições participantes da pesquisa, ao se observar o quadro 5, onde se nota que todas as empresas pesquisadas têm a pesquisa como atividade fim ou como atividade meio, o que talvez seja um traço característico da presença e importância das bibliotecas e centros de informação para organizações que produzem conhecimento.

5.1 Perfil dos participantes bibliotecários

Caracterizadas as empresas em que trabalhavam os participantes da pesquisa, serão agora apresentadas as características gerais dos entrevistados, nos quadros 5 e 6. Dos participantes da pesquisa, o mais velho tem 60 anos e o mais novo, 26 anos, sendo a média de idade dos participantes 40 anos. O tempo de formatura na graduação em Biblioteconomia varia dos 2 anos (menor) até os 37 anos (maior), com a média de 12 anos de formatura e metade dos participantes é graduada há mais de 8 anos. A média de idade é de 40 anos, e metade dos participantes tem idade maior ou igual a 38 anos (valor da mediana) – característica compatível com o perfil do bibliotecário brasileiro, que tem a maioria dos trabalhadores acima dos 30 anos de idade (OLIVEIRA; CRIVELLARI, 2011). Metade deles também tem mais de 15 anos de experiência trabalhando em biblioteca, e sete dos 17 tem mais de 14 anos de experiência no mesmo emprego, estabilidade também apontada como característica da categoria (OLIVEIRA; CRIVELLARI, 2011). Os participantes mais novos trabalham em bibliotecas do ensino superior, em bibliotecas digitais (a biblioteca digital da empresa C tem cinco anos de vida e o repositório da empresa D, 4 anos) e em uma biblioteca escolar.

Predomina o gênero feminino (13 entrevistados, ou 67%) em relação ao masculino (4 entrevistados, 23%), o que também é compatível com o perfil do bibliotecário brasileiro, composto, em sua maioria, por mulheres (OLIVEIRA; CRIVELLARI, 2011; ALMEIDA; BAPTISTA, 2009).

O grupo participante da pesquisa, como se vê no quadro 6, é formalmente bastante qualificado e experiente. Excetuando-se quatro participantes, nota-se que todos concluíram ou iniciaram algum curso de pós-graduação, sendo que dos quatro que não fizeram pós-graduação, duas são as mais novas do grupo e já estão matriculadas em um segundo curso de nível superior. A tendência à formação continuada do bibliotecário é apontada na literatura por Almeida e Baptista (2009) e também notada na pesquisa de Sepúlveda (2012). Dos participantes, seis fizeram pós-graduação em assuntos relativos à gestão da informação, três outros à informática na educação e um em psicopedagogia. Os assuntos investigados pelos dois participantes que concluíram o mestrado diziam respeito à área de tratamento da informação em ambientes virtuais, um deles realizou estudo de usuários de um ambiente. A influência da pós-graduação na prática com os usuários foi apontada explicitamente pela participante que fez a pós-graduação em psicopedagogia.

Conforme os critérios de escolha dos participantes da pesquisa já referenciados na metodologia, todos os profissionais entrevistados têm formação em Biblioteconomia e atribuições relativas aos usuários. Embora nem todos ocupem o cargo de bibliotecário de referência, observa-se, no quadro 7, que a maioria tem cargo de bibliotecário, e, em virtude do tamanho da biblioteca em que atuam ou das próprias organizações internas de suas instituições, são bibliotecários com múltiplas atribuições - tanto processamento técnico quanto referência. O mesmo ocorre com um dos dois diretores (B6) que acumula funções de atendimento de referência às de direção. O desempenho de outras funções foi mencionado ainda por três bibliotecários que exerciam cargos de designer instrucional, analista de pesquisa e bibliotecária e arquivista, os quais atuavam com projetos de sistemas de informação (biblioteca digital, repositório institucional e arquivos). Além desses três profissionais que trabalhavam mais especificamente com a construção de sistemas de recuperação da informação em espaços digitais, também a experiência profissional anterior de duas entrevistadas em processos de construção de sistemas de organização de documentos emergiu na pesquisa. Foram levados em conta, ainda, relatos de experiências anteriores ao emprego atual dos bibliotecários em aspectos que interessavam à pesquisa.

Assim, as experiências profissionais em processos de construção de sistemas de recuperação da informação foram consideradas tendências do futuro do trabalho do profissional da informação, conforme Silva e Ribeiro (2008) apontariam, e aproximam o fazer desse profissional com as possíveis modificações da atuação do bibliotecário, conforme apontadas por Targino (2010), entre outros autores:

Há profissões que tendem a se modificar, como as do bibliotecário e dos profissionais de informação, em geral. Por sobrevivência, estes devem ir além das tarefas rotineiras, como empréstimo domiciliar, serviço de orientação de usuários e levantamentos bibliográficos on-line para assumir outros encargos, a exemplo da avaliação, planejamento, implantação de redes de informação em empresas industriais; programas de gerenciamento de informação na automação de bibliotecas e instituições congêneres; e edição de revistas técnico-científicas. (TARGINO, 2010, p. 44).

QUADRO 6 – Perfil geral dos participantes da pesquisa bibliotecários

Empresa	Participante	Idade	Gênero	Curso de graduação	Tempo de formatura (anos)	Especialização	Cargo
Universidade A	B1	48	M	Biblioteconomia (UFMG)	22	Gestão; Informática na Educação; Logística e empreendedorismo; mestrado em Tratamento da Informação Espacial em curso.	Diretor de biblioteca
	B2	53	F	Biblioteconomia (UFMG) e Filosofia	5	Informática na educação	Bibliotecária de referência
	B3	47	F	Biblioteconomia (UFMG) e História	16	Informática na Educação	Coordenadora do setor de referência
Universidade B	B4	36	F	Biblioteconomia (UFF)	13	Gestão da Informação e Inteligência Competitiva	Bibliotecária
	B5	32	F	Biblioteconomia (UFMG)	6	Marketing empresarial	Bibliotecária
Faculdade A	B6	31	M	Biblioteconomia (UFMG)	3	Gestão Estratégica de Informação	Diretor do sistema de bibliotecas
	B7	26	F	Biblioteconomia (UFMG) e Arquivologia (incompleto - UFMG)	2	-----	Bibliotecária e arquivista
Faculdade B	B8	34	F	Biblioteconomia (UFMG); Teologia (formanda)	7	Especialização não concluída em gestão de processos	Bibliotecária
Empresa A	B9	49	F	Biblioteconomia (UFMG)	20	-----	Analista em ciência e tecnologia (Bibliotecária)
Empresa B	B10	45	F	Biblioteconomia (UFMG)	18	Psicopedagogia	Bibliotecária
Escola A	B11	29	F	Biblioteconomia (UFMG)	4	-----	Bibliotecária
Escola B	B12	47	F	Biblioteconomia (UFMG)	19	Especialização em curso (Gestão)	Bibliotecária
Biblioteca pública A	B13	38	M	Biblioteconomia (UFMG)	8	Gestão da Informação em andamento	Bibliotecário
Biblioteca pública B	B14	60	F	Biblioteconomia e Documentação (UFF)	37	-----	Bibliotecária
Empresa C	B15	27	M	Biblioteconomia (UFMG)	5	Mestrado em Ciência da Informação - UFMG	Analista de pesquisa
Empresa D	B16	29	F	Biblioteconomia (UFMG)	6	Mestrado em Ciência da Informação - UFMG	Designer instrucional
Biblioteca Nacional	B17	50	F	Biblioteconomia (Unirio)	26	Treinamento no próprio trabalho ⁸³	Bibliotecária

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho e setembro de 2012.

⁸³ A entrevistada, ao ser perguntada sobre curso de especialização, apontou um curso específico oferecido pela empresa em que trabalha. Apesar de não ser um curso de especialização regular, optou-se por registrá-lo pela importância que a pesquisada apontou do curso para sua formação.

QUADRO 7 – Experiência e atuação dos participantes da pesquisa bibliotecários

Participante	Atribuições no emprego atual	Experiência profissional
B1	Direção geral das bibliotecas da universidade.	20 anos de experiência somente na biblioteca universitária (e na mesma biblioteca), e uma experiência com organização de arquivos, em estágio. Como está há 12 anos na direção da biblioteca, possivelmente teve contato mais intenso com o usuário nos 8 anos anteriores à direção.
B2	Bibliotecária de referência, tem como principal atribuição orientação de normalização de trabalhos acadêmicos.	26 anos de experiência em biblioteca, passou por todos os setores. 20 anos no atendimento ao usuário.
B3	Coordenação do setor de referência	26 anos de experiência em biblioteca, cerca de 12 como bibliotecária. Maior parte do tempo no atendimento ao usuário.
B4	Trabalha com todas as atividades de referência e processamento técnico, mas, no setor, é a que mais realiza treinamentos.	11 anos em biblioteca universitária (8 anos em início de carreira e 3 anos no emprego atual), um ano em uma empresa petroquímica.
B5	Trabalha com processamento e referência.	Um ano e meio na empresa atual, e mais de dois anos em uma empresa da área de TI especializada em gestão de documentos. Em todas as experiências, lidou com os usuários.
B6	Coordena o sistema de bibliotecas que inclui faculdade, ensino médio, fundamental e infantil. Na faculdade, exerce a função de referência e divide o restante das funções (como processamento técnico e cuidado com os arquivos) com outra bibliotecária (B7).	3 anos corridos na instituição atual (depois da formatura); dois estágios na época da graduação e um emprego em arquivo. Sempre atuou com os usuários.
B7	Organiza o arquivo central da instituição e auxilia nos projetos da biblioteca, como a recente pesquisa do uso dos tablets em sala de aula, além de auxiliar no repositório institucional em construção.	Experiência de trabalho somente na instituição atual, 2 anos. Experiência com usuários internos (funcionários) no caso dos arquivos e do repositório institucional.
B8	Bibliotecária (a única da faculdade, exerce todas as funções da biblioteca)	Um ano e meio em um centro de informação de um projeto transdisciplinar de uma universidade; quase um ano em uma universidade; três anos em uma empresa de TI que atua com gestão documental; um ano e quatro meses no emprego atual.
B9	Uma das duas bibliotecárias da biblioteca da instituição, tem função de processamento, compras e referência.	6 anos de experiência em biblioteca universitária e 14 anos no emprego atual.
B10	Única bibliotecária responsável pela biblioteca física, concentra todas as funções (referência, processamento técnico, aquisição). Atua na biblioteca da empresa, e substituiu a bibliotecária da escola na empresa B no momento da pesquisa.	18 anos de experiência, só na empresa atual - biblioteca da empresa (8 anos) e biblioteca escolar (10 anos). Durante todo o tempo de experiência relacionou-se com o usuário.
B11	Única bibliotecária responsável pela biblioteca da escola, concentra todas as funções da biblioteca.	6 meses na biblioteca escolar atual
B12	Bibliotecária (a única no pólo - concentra todas as funções)	Experiência anterior de 10 anos em uma instituição financeira, 15 anos no emprego atual.
B13	Atendimento de referência (inclui apoio à internet), processamento técnico, gestão administrativa de RH, quando da ausência da coordenadora, ajuda nos eventos culturais que a biblioteca organiza.	De 1994 a 2003 trabalhou como técnico em uma instituição pública de arquivos. Há cerca de 9 anos trabalha no emprego atual.
B14	Bibliotecária de referência, trabalha com formação e atendimento ao leitor.	Trabalha há um ano na biblioteca atual, mas tem experiência de 18 anos em biblioteca escolar, 12 anos em espaços culturais e em um projeto de bibliotecas rurais.
B15	Assessora tecnicamente o projeto de biblioteca digital da instituição (formação em Biblioteconomia exigida para o cargo) e organiza outros projetos como o repositório institucional da instituição.	Experiência de emprego na empresa atual (dois anos como bolsista de pesquisa e poucos meses como empregado); vários estágios ao longo da graduação em diferentes bibliotecas: um ano na biblioteca escolar; um ano e dois meses na biblioteca universitária, oito meses na biblioteca especializada, um ano em arquivo.
B16	Gestão de um repositório de objetos de aprendizagem.	Experiência de trabalho somente na empresa atual (3 anos).
B17	Trabalha com processamento e referência de uma parte do acervo da biblioteca pesquisada.	Fez vários estágios em catalogação e processamento técnico. Logo que se formou foi para a empresa atual, mas em função de processamento técnico. Há mais de 25 anos que trabalha no emprego atual, destes possivelmente mais de 20 com funções de atendimento aos usuários.

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho e setembro de 2012.

5.2 Caracterização das bibliotecas e seus usuários

5.2.1 O espaço da biblioteca e seus desafios

Torna-se necessário caracterizar a biblioteca e seu espaço, para melhor compreender as abordagens dos usuários. No quadro 8, tem-se uma breve descrição da estrutura das empresas onde trabalhavam os entrevistados.

QUADRO 8 – Caracterização da estrutura das empresas onde trabalhavam os bibliotecários entrevistados

(Continua)

Empresa	Posição institucional e estrutura da biblioteca ou centro de informação
Universidade A	Biblioteca vinculada à gerência de ensino de graduação. Biblioteca multidisciplinar, acervo de cerca de 650.000 obras. Tem setores de aquisição e seleção; processamento técnico; periódicos; referência e coleções especiais, com um bibliotecário responsável por cada setor. 9.578 m ² de área. Há, ainda, uma biblioteca multidisciplinar por campus, vinculada à central. Processamento técnico, compras e aquisições são centralizadas. Disponibiliza o acesso ao portal de periódicos da CAPES, participa da rede Pergamum. Possui cooperação interinstitucional com outras bibliotecas, faz serviços de COMUT.
Universidade B	Biblioteca vinculada ao Sistema Central de Bibliotecas e Arquivo da Universidade. Biblioteca de uma das Escolas da Universidade, as bibliotecárias entrevistadas revelaram dificuldades de gestão pela biblioteca não estar vinculada administrativamente à Escola que atende. Não há divisão interna de seções na biblioteca. Todas as quatro bibliotecárias fazem as atividades de processamento e referência, mas dividem entre si o trabalho conforme preferências e disponibilidade. Há quatro auxiliares de biblioteca. Trabalham oito pessoas no espaço de 185,87 m ² , com cerca de 6.000 exemplares. Disponibiliza acesso ao portal de periódico da CAPES.
Faculdade A	Biblioteca vinculada à direção da instituição. A direção central da biblioteca coordena ações das outras bibliotecas (uma da faculdade, duas escolares e uma infantil em BH; três escolares em filiais no estado de Minas Gerais), além do arquivo e do projeto de museu da instituição. Na biblioteca central pesquisada, onde está a faculdade, em Belo Horizonte, trabalham 11 pessoas, nas outras, apenas uma, exceto na infantil (um auxiliar de biblioteca e um pedagogo, onde não há bibliotecário). O acervo da biblioteca central, conforme informação do entrevistado, é constituído de cerca de 40.000 itens, dos quais mais ou menos uns 25.000 da faculdade e no colégio mais ou menos 15.000 livros. O acesso ao portal de periódicos da CAPES é somente para os títulos de acesso livre. Possui cooperação interinstitucional com outra instituição de ensino superior em Belo Horizonte.
Faculdade B	Biblioteca subordinada à diretoria da faculdade. O acervo da biblioteca conta com cerca de 4.700 títulos incluindo livros e periódicos. O acesso ao portal de periódicos da CAPES é somente para os títulos de acesso livre. A instituição tem procurado fazer acordos de cooperação interinstitucional. Trabalha uma bibliotecária no turno da noite (que foi entrevistada) e um auxiliar de biblioteca durante o dia.
Empresa A	Biblioteca subordinada à gerência de recursos humanos. A biblioteca faz parte de um pool de bibliotecas das outras unidades de pesquisa no país, bem como coopera com uma rede de bibliotecas da América Latina na área de pesquisa em que a instituição atua. Possui cerca de 12.000 livros, mais de 2.000 títulos de periódicos (104 revistas físicas), cerca de 7.000 normas técnicas e 85.000 relatórios técnicos, conferências, patentes, teses e dissertações. Trabalham duas bibliotecárias que atuam em todas as atividades da biblioteca (referência, catalogação, entre outras), além da empresa contar com alguns funcionários terceirizados no atendimento. Disponibiliza acesso aos periódicos da CAPES.
Empresa B	Biblioteca da empresa é vinculada ao núcleo de conhecimento de uma das gerências da instituição, denominada Unidade de Inteligência Empresarial. A gerência de inteligência empresarial tem dois núcleos de atuação – núcleo do conhecimento (ao qual está vinculada a biblioteca) e núcleo de inteligência. Trabalham na biblioteca da empresa uma bibliotecária (que foi entrevistada) e uma assistente que dá suporte ao empréstimo. Trabalham mais três bibliotecárias no núcleo de conhecimento, conforme informação verbal da entrevistada. São atividades realizadas pela gerência de inteligência empresarial o portal do conhecimento corporativo, o suporte à gestão da inteligência competitiva, entre outras atividades. A biblioteca da empresa, em si, não tem setores especializados, conforme informação do entrevistado, a compra e aquisição de itens do acervo são feitos pelo usuário. Bibliotecária entrevistada se queixa do espaço reduzido da biblioteca e da perda progressiva de espaço físico da mesma. O acervo é fechado para o público externo, estando disponíveis apenas para os funcionários da Empresa B.
Escola A	Biblioteca escolar é subordinada ao setor de sistemas de informação, o qual é vinculado à direção da escola. Trabalham na biblioteca escolar, que ocupa um espaço aproximado de 150 m ² (estimados por observação), uma bibliotecária, um auxiliar de biblioteca e um menor aprendiz.
	Biblioteca escolar é subordinada à coordenadoria administrativa da escola, e não à coordenadoria pedagógica. Acervo de cerca de 16.000 obras (informação verbal). A bibliotecária atua sozinha na biblioteca. Apesar de a biblioteca ficar aberta o tempo todo, para lidar com limitações de tempo e espaço, solicita aos professores para agendarem visita quando forem levar os alunos.

(Conclusão)

Empresa	Posição institucional e estrutura da biblioteca ou centro de informação
Escola B	Biblioteca pólo vinculada à Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte. A biblioteca pólo é uma biblioteca que, além de atender a escola em que está sediada e a comunidade do seu entorno, coordena as atividades de outras bibliotecas (outras quatro além da sede) escolares municipais próximas e subordinadas a ela. A biblioteca pólo conta com três auxiliares de biblioteca e uma bibliotecária, as demais bibliotecas contam com apenas um auxiliar de biblioteca por turno. A bibliotecária julga o acervo muito bom, composto por livros, revistas e fantasias (para encenações de teatro).
Biblioteca pública A	Subordinada à Superintendência de Bibliotecas Públicas de Minas Gerais. A biblioteca possui mais de 250.000 exemplares, divida nos setores de coleções especiais, hemeroteca histórica, setor braile, setor de periódicos, setor infanto-juvenil, setor de referência e estudos. Oferece serviços de carro-biblioteca, caixas estantes, visitas orientadas, além de contar com espaços para realização de eventos científicos e culturais. Trabalham no setor de referência 20 pessoas (dois bibliotecários – o entrevistado e a coordenadora - seis técnicos de nível superior; técnicos de segundo grau e estagiários).
Biblioteca pública B	Subordinada à Secretaria de Cultura do Rio de Janeiro, ocupa uma área de cerca de 1.500 m ² e possui cerca de 70.000 itens no acervo. Há diversas salas de leitura e consulta (cultural, mística, multiplicidade, pensadores, religião, artes e ciências), salas multimídia e multiuso, auditório, jornais e revistas, e seção de atendimento. 24 ou 25 pessoas trabalham na biblioteca (informação verbal do entrevistado). Há quatro bibliotecários (dois no serviço técnico, dois no atendimento/referência, um dos quais foi entrevistado).
Empresa C	A Biblioteca Digital pesquisada tem cinco anos e parece estar vinculada à biblioteca física da instituição, informação que o entrevistado não confirmou de forma categórica, já que ele atua como assessor do projeto da biblioteca digital e de outros projetos (como o repositório institucional) da instituição. A biblioteca física é subordinada diretamente à direção da instituição e a biblioteca digital conta com sua coordenadora (que cuida da catalogação, indexação, conferência da qualidade do material), um técnico administrativo e três estagiários de biblioteconomia. O acervo é constituído essencialmente de muitos relatórios técnicos produzidos em órgãos públicos do estado de Minas Gerais, contabilizando mais de 20.000 itens.
Empresa D	O projeto da biblioteca digital (repositório de objetos de aprendizagem digital) pesquisado é fomentado pela Empresa D, mas sua estrutura administrativa se vincula a uma rede de desenvolvimento de práticas do ensino superior coordenada pela Diretoria de Inovação e Ensino subordinada à pró-reitoria de uma universidade pública. Participa da construção do repositório/biblioteca digital uma equipe multidisciplinar coordenada por uma professora da área de Educação e vários subcoordenadores de áreas diversificadas; cerca de cinco designers instrucionais (uma bibliotecária – a entrevistada, duas ou três pedagogas, uma licenciada em Letras); onze bolsistas de graduação; cinco funcionários da universidade; onze bolsistas de graduação (muitos oriundos da área de educação, mas também de outras áreas como cinema e animação e outras licenciaturas) e cerca de seis ou sete bolsistas de pós-graduação. O repositório contava com 760 objetos no momento da entrevista.
Biblioteca Nacional	O setor pesquisado está associado à divisão de referência e difusão da biblioteca, o qual conta com Acervo geral, periódicos e acervo especial (manuscritos, obras raras, música, cartografia, iconografia e o plano nacional de obras raras (PLANOR). O setor pesquisado é um dos relativos ao acervo especial e nele trabalham 15 pessoas. Os bibliotecários fazem processamento técnico e atendimento, com divisão de tarefas mais pela característica do acervo tratado do que por divisões funcionais da biblioteca. O acervo da biblioteca (e não apenas da seção pesquisada) tem grande valor museológico, com obras datadas inclusive a partir do século XIV. A bibliotecária entrevistada revelou que há 10 anos havia 18.000 obras no setor em que trabalha.

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho e setembro de 2012, a partir de informações verbais, folders e websites das empresas.

Como se vê no quadro 8, duas bibliotecas se vinculam diretamente à direção das instituições (Faculdades A e B), outras se associam a gerências relativas ao ensino (Universidade A, Empresa D), gerências administrativas (Universidade B, Escola A, Empresa C), gerências de conhecimento e de sistemas (Empresa B), órgãos do governo (Escola B, Biblioteca pública A, Biblioteca pública B), gerência de recursos humanos (Empresa A) e gerência de difusão e referência (Biblioteca Nacional).

A visão que o bibliotecário tem do papel da biblioteca e da sua atuação profissional revela se o usuário está no centro de suas atenções. Perguntados sobre seus desafios profissionais, os bibliotecários entrevistados revelam-se preocupados com a falta de espaço físico (questão que aparece na biblioteca universitária e especializada – nas falas de B6, B9, B10), cuja solução pode ser a oferta de serviços virtuais; e com a necessidade de ocupar o

ambiente virtual para que a biblioteca se aproxime do usuário (o usuário hoje está *online*). As falas dos participantes das bibliotecas universitárias, públicas, digitais e nacional (B1, B6, B13, B15, B16, B17) revelam possível reorientação da biblioteca em busca do seu usuário – visto como mais imediatista pelos participantes:

A biblioteca está ficando cada dia mais virtual e menos dependente da questão física, né, não é à toa que está discutindo o papel da biblioteca na nuvem, a era da informação na nuvem. [...] Eu tenho pequenos e grandes desafios, que é tentar atender o usuário em tempo real, né, **colocar essa informação virtual física** mais próxima. Eu falo assim: **minha intenção não é tirar o usuário da biblioteca, mas é levar a biblioteca até o usuário**. Como? Eu já até brinquei que eu deveria ter um serviço de... é uma brincadeira séria, eu gostaria de implementar aqui um serviço de moto de motoboy. Da mesma forma que você entrega uma pizza, você entrega um livro. Você numa cidade como Belo Horizonte, numa correria que a gente tá, eu tenho certeza de que teriam pessoas que pagariam 5 reais, 6 reais, para ter um livro na casa dele para não ter de deslocar.
[...] Mas eu acho que isso enquanto a gente não passar pro ebook, que é o livro digital, que é o que a gente já está pensando [e] já tá executando, [...] nós já estamos lá com a biblioteca virtual da Pearson, estamos associando à Minha biblioteca e estamos comprando ebooks pra pós-graduação. Que é que quando o cara tiver um insight às duas da manhã, ele ter acesso àquela informação. (B1, grifos nossos).

A tendência apontada na fala de B1 de levar a biblioteca ao usuário é quase uma consequência da redução (ou falta de ampliação) do espaço físico da biblioteca e da oferta de serviços à distância. A reestruturação ou oferta de serviços online é vista como possibilidade de melhorias na atuação da biblioteca por Silva e Peixoto (2011) e revela-se na pesquisa realizada de duas formas: a- os acervos online solucionam problemas de atualização e disponibilidade de obras nas bibliotecas universitárias, permitindo atender melhor os usuários, oferecendo melhor “tempo de resposta” (B1), aspecto considerado essencial para atender bem o usuário por B1 e B3; b- o uso da internet pode auxiliar a cobrir lacunas do acervo, aspecto apontado nas bibliotecas pública e escolar. A saída para o ambiente virtual reflete a mudança de postura dos usuários em suas buscas e o papel de mediação do bibliotecário, como fala B10:

A gente só compra um exemplar. É raríssimo comprar mais de dois exemplares. Porque nós somos uma biblioteca especializada, não tem aquele cunho universitário, escolar, que você compra quatro ou cinco exemplares pra estar usando. Na época que tinha um espaço muito grande, podia até fazer, mas **hoje o espaço é super reduzido**. (...) O que que acontece? Na empresa hoje, não sei se é o estilo, não sei se outra biblioteca especializada, o técnico [- um dos perfis de usuário-] **é raríssimo de ele ir no seu espaço**. Ele liga, pede, manda o boy buscar, ou já pede e você, **você, a bibliotecária, [é] que faz toda estrutura de pesquisa pra ele e manda**. Hoje ele encontra, **hoje a maioria dos softwares tem os sites online**, né. Então, você pode fazer aqui, o que que eu faço hoje? Oriento “você não sabe? Então me liga que eu vou te ensinar o passo a passo pra **consultar o acervo online**, se você não conseguir, então vem que eu te ajudo” (B10, negritos nossos, sublinhados de ênfase na fala da entrevistada, sobre a biblioteca especializada).

Aparecem nas falas das bibliotecárias universitárias, de biblioteca especializada, pública e escolar (B4, B10, B12 e B14) problemas de demanda de serviços por usuários. Uma das bibliotecárias atuante na biblioteca especializada comenta que não pode oferecer mais serviços por ter um espaço muito reduzido para atendimento como se nota na fala acima de B10. Todos os entrevistados com experiência em biblioteca especializada comentam que é raro o usuário ir ao espaço da biblioteca, sendo realizados serviços de DSI ou entrega por mensageiro, com solicitações via sistema *online*, o que modifica a relação do bibliotecário com o seu usuário: “eles iam assim muito pontualmente [à biblioteca da empresa]. (...) é um público bem seletivo, a procura pelo sistema e a entrega pelo mensageiro é mais” (B4). Constata-se queda no serviço de levantamento bibliográfico, na biblioteca pública: “levantamento bibliográfico... a gente ainda não faz isso com muita frequência, não há demanda, eu acho que o leitor tá se sentindo muito autônomo pra fazer isso também” (B14); problemas de demanda de leitura na biblioteca escolar e pública; e concorrência das novas mídias (aspecto evidenciado na biblioteca pública por B14).

A falta de demanda de serviços pelo usuário, relacionada à consulta de acervos online na fala de B10 (na biblioteca da empresa grande parte dos documentos está na intranet), também aparece nas bibliotecas escolares associada ao uso da internet, o que modifica ou impede o trabalho de mediação do bibliotecário:

antigamente antes desse boom da internet tinha muito [aluno pedindo ajuda para fazer trabalho escolar]. A biblioteca aqui era recheada de aluno fazendo pesquisa, trabalho e eles perguntavam sobre como fazer capa de trabalho, como fazer isso, como fazer, então a gente dava esse suporte todo para o aluno. Agora com a questão da internet, nós temos pouquíssimos alunos que fazem pesquisa dentro da biblioteca, ou eles vão pra *lan house* ou eles vão pro computador né, e aquele esquema de copiar e colar, copiar-colar (B12).

Outro aspecto que influi na falta de demanda é associada à falta de hábito de leitura do brasileiro, ponto apontado na biblioteca pública (B14) associado à concorrência do impresso com os formatos digitais, e também na biblioteca escolar (B12), relacionado a aspectos culturais.

Apenas um dos profissionais dentre os entrevistados – atuante em biblioteca digital – destaca que conhecer o usuário é um grande desafio, por ele estar fisicamente distante, o que endossa as dificuldades de atuação no ambiente virtual, pelo bibliotecário:

o principal desafio é conhecer o usuário, é traçar perfis, traçar necessidades, que eu acho que é um desafio de bibliotecas digitais, de sistemas digitais, é conhecer o seu usuário. Infelizmente [...] o digital, o virtual, [...], que [...] está mais ligado à proporção à distância, à imaterialidade, ele traz consigo essa dificuldade de você

reconhecer seu usuário, você traçar perfis, delimitar necessidades. Isso eu acho que é o principal desafio da nossa biblioteca digital: saber quem, saber exatamente, a gente tem uma ideia vaga, não tão vaga, mas também, não é formulada, não é tão precisa [...] do nosso usuário, os perfis dos usuários, as categorias dos usuários, para servir de tomada de decisão, [...] pra gente seguir em frente, saber em que investir, o que planejar, quais são os próximos passos (B15).

Problemas com demanda pela biblioteca, no geral, não aparecem nas falas das bibliotecas públicas e Nacional. Parece que nelas o usuário é subsumido à função pública da instituição:

a biblioteca nacional tem obrigação do depósito legal, o que vem a gente recebe. Independente se nunca uma pessoa vai ver aquele livro, ele vai morar aqui porque quando ele entra, ele leva um número de tombo, ele vira patrimônio, ele vira objeto.[...] É o patrimônio nacional, independente disso, então a gente não vai escolher demanda. [...] A biblioteca não é só pro usuário, ela é uma biblioteca que faz intercâmbio com todas as outras bibliotecas, a forma que a gente cataloga vai ser usada por outras bibliotecas, o país vai seguir, se a gente fizer uma coisa errada, tudo é errado, o erro é geral (B17).

Desafios ligados à formação do leitor, e que dizem respeito aos usuários e sua formação, caros à biblioteconomia, estão mais presentes de acordo com a natureza da biblioteca – escolar e pública (B12 e B14) – e foi considerado um grande desafio profissional apenas por uma entrevistada da biblioteca pública (B14), em parte associado ao perfil do usuário online:

eu fico aqui [...] no atendimento ao leitor, na mídia, mediando as questões dos jovens que muitas vezes só querem ficar no jogo ou no facebook o dia inteiro. Então, a gente tem bastante dificuldade em alertá-los de que a biblioteca consiste em muito mais do que uma mídia, né, ou outra mídia que é o cinema. [...] A concorrência desse material midiático com o material texto é bastante evidenciada aqui, fica bem à tona mesmo, é um ponto nefrágico porque às vezes a leitura parece pra eles menos interessante (B14).

Especialmente na biblioteca escolar, a parceria com os professores é um grande desafio, tanto para B11 quanto para B12, e visto como importante para formação do leitor.

Outros desafios apresentados pelos profissionais que se relacionam aos usuários indiretamente – mediação implícita do profissional (ALMEIDA JÚNIOR, 2009) – são relativos ao tratamento da informação, apontados pela dificuldade de tratar documentos de valor histórico e arquivístico (B7 e B17), à mediação da produção de objetos digitais com suas restrições de direitos autorais (B16), e a atenção à interoperabilidade entre bibliotecas, no caso da biblioteca nacional. Para contornar tais dificuldades, um dos profissionais disse contar com os usuários, inclusive pelas facilidades que os contatos virtuais propiciam:

muito do acervo tá sendo melhor tratado porque o nosso conhecimento como bibliotecário ou até mesmo o conhecimento geral que cada um tenha vai ter um limite, então uma pessoa que tenha um conhecimento bem específico vai auxiliar

que a gente melhore aquele tratamento técnico e eu acho que é importante a digitalização por isso, porque quando você alcança um universo maior de pessoas, a identificação também vai ajudar. Teve, há pouco tempo mesmo teve um usuário que teve em Portugal e achou uma cópia dum acervo que a gente tem aqui de outro artista, então a gente consegue associar até por essas informações. Mas isso quando o universo abre, né (B17).

Alguns bibliotecários queixam-se da dificuldade em realizar pesquisas de usuários ou ofertar mais serviços por questões de gestão – problemas de atualização do acervo online em relação ao físico (aspecto mencionado na biblioteca pública – B14) ou sobrecarga de trabalho (mencionada por bibliotecários das faculdades particulares, escola particular e escola pública B1, B6, B8, B11, B12), e estrutura administrativa insuficiente para realização de um bom trabalho junto aos usuários, no caso da biblioteca digital, como evidenciam as falas abaixo:

Como a faculdade é particular, ela quer mais é dinheiro, ela tá preocupada em ter aluno, ela não tá preocupada se o aluno está bem. O que eu acho que é uma gestão falha, porque se os alunos estiverem insatisfeitos você nunca vai trazer mais alunos pra escola [...]. É uma falta de informação mesmo, então, o fato [da gerente] me por pra fazer outras atividade que não beneficie os alunos em si, mas beneficia ela, com certeza a biblioteca vai ficar a desejar e não vai ser melhorada (B8).

Gerenciar o repositório, numa universidade [...], um repositório popular, onde todos conhecem, todos querem depositar, é muito complexo pruma mera bibliotecária. É preciso uma biblioteca central assumir isso, esse trabalho, um corpo de bibliotecários preparados pra lidar com esse tipo de objeto digital [...]. Eu sou só uma bibliotecária, eu não sou, eu não tenho uma equipe, né, eu não tenho [um apoio institucional da biblioteca central] [...]. Agora, assim, um estudo de usuários da comunidade [da universidade] é algo gigantesco, não sei se a biblioteca central tem isso, até porque adiantaria uma série de trabalhos (B16).

Mesmo as questões administrativas – como as ligadas à ordem institucional, aos valores e missões da biblioteca – podem impactar no atendimento do usuário, conforme alguns entrevistados relatam na biblioteca especializada, digital, pública, universitária e escolar: um dos entrevistados revela que o caráter confessional da instituição em que trabalha impede a compra de alguns títulos; outros entrevistados acreditam que a visão da importância da biblioteca pelo seu órgão gestor facilitaria a oferta de serviços aos usuários (B1 clama por mais visibilidade, B12 acredita que falta visão da importância da cultura e excesso de burocracia; B10 diz que a biblioteca reduziu muito o seu espaço); outra, ainda, que a biblioteca deveria estar associada à coordenação pedagógica e não à coordenação administrativa para facilitar a integração da biblioteca com os professores (no caso da biblioteca escolar). A missão da biblioteca e seu papel interferem na visão de quem é o usuário:

o que influencia muito, acredito [que] não só na biblioteca digital, mas na biblioteca tradicional também, [...] o que interfere muito são missões, valores mais ou menos

definidos. [...] Se isso não é bem definido, [...] por um lado os profissionais têm uma ideia e [...] querem atingir algumas metas que talvez o usuário potencial e real, quem realmente tenha necessidade [está] desconforme. [...] No caso da biblioteca digital até hoje a gente ainda [tem] um embate, se nós somos [...] um repositório de preservação e disponibilização da memória técnico-científica do estado de Minas Gerais, ou se nós abarcaremos, também, documentos administrativos (B15).

Como sumariza B13, a própria biblioteca, no caso a biblioteca pública, precisa repensar o que é:

Seria interessante, na realidade, a biblioteca se atualizar em relação às reais demandas, não só da população cultural, mas também de mercado de trabalho. Porque nós temos várias variáveis você tem mercado de trabalho, setor cultural, você tem a parte administrativa que são partes de certidões de documentos oficiais, então na realidade a biblioteca ela vai ter que [pequena pausa] rediscutir certos caminhos né, a gente acredita que tem atividades que são específicas de um, de um arquivo, né, mineiro, de um cartório, mas de certa maneira como a biblioteca ela é depositária de alguns documentos, ela precisa rediscutir também seu papel e voltamos também, àquela discussão também das mídias, né, dos formatos em papel e formatos digitais, a biblioteca também tem que rediscutir essas ferramentas, e essas demandas (B13).

Na direção da rediscussão do papel da biblioteca, notam-se iniciativas de atuação dos entrevistados que ultrapassam o tradicional papel da biblioteca ou ampliam o seu escopo de serviços, como: a- criação de blogs; b- criação de repositórios digitais de arquivos e documentos, bem como de um museu virtual e edição de revista eletrônica; c- oferta de itens do acervo à distância com digitalização de obras e envio para usuários; d- realização de levantamento bibliográfico nos ambientes virtuais para os usuários, sob demanda. Como relatam os entrevistados, tais espaços buscam maior aproximação com o usuário, ou estabelecer demandas:

porque muitas vezes o aluno não vai porque a biblioteca não fala na linguagem deles, então, de repente se a gente faz um blog pra biblioteca, com novos títulos, lista de sugestão, alguma coisa mais digital que a nossa geração, a geração que está aqui no colégio é toda digital, talvez a gente consiga alcançar eles (B6).

o blog que tá sendo super legal, porque a gente tá tendo um retorno muito legal em termos de visitas ao blog, de gente que consulta, e a gente também não bota lá e deixa lá, a gente posta e ao mesmo tempo a gente manda um e-mail dizendo “oh, postamos tal notícia”, quer dizer, então a **gente chama ele também, né, pra vir.** [...] A gente tá buscando **fazer algumas coisas pra tentar atrair mais o usuário e tentar também botar a cara da biblioteca pra fora,** mais um pouquinho, né [...] se expor mais um pouco, até **pra que surjam as demandas,** né. Na verdade, **a gente precisa que as pessoas demandem pra gente preparar algo pra elas.** [...] A gente viu que não são só os alunos que olham o blog, né. [...] Parceiros da área de saúde, mas que também estão também vendo, entrando, olhando o blog e achando que é uma coisa boa, eu acho que é uma forma de comunicação, uma vez que **a biblioteca não tem uma página, né, da biblioteca, não tem uma identidade,** então **a gente buscou no blog esta identidade,** que a biblioteca tem uma página central e que não diz nada de nenhuma biblioteca, então se eu quiser dizer o que tá acontecendo hoje aqui, né, **a gente não tem este espaço.** Então, a gente encontrou no blog esta saída, né (B4, grifos negritos nossos).

Como se pode notar na fala de B4, a motivação para ampliação da oferta de serviços também se refere à busca da identidade da biblioteca e reconhecimento profissional, além da aproximação ao usuário. O próprio profissional diz que precisa trabalhar melhor suas competências em busca de informação para auxiliar este usuário que busca o ambiente digital.

Outras iniciativas de aproximação do usuário para buscar “onde ele está” é a ampliação da oferta de serviços pelo bibliotecário, como é o caso da experiência de criação de repositórios institucionais e outros serviços:

[Eu vi a] possibilidade de aplicar todas as três áreas, né, de arquivo, de museu, e claro, a biblioteconomia também. E através disso a gente vem desenvolvendo uma atividade que consiga unir essas três áreas num espaço único pra fornecer **informação mais completa pros nossos usuários**, né. [...] A gente tentar quebrar este estigma da biblioteca, um espaço estático, onde não acontece muita coisa [...] começamos a desenvolver os pré-requisitos de um museu digital, justamente pro nosso acervo não ficar estático e **pros nossos usuários poderem ir ao museu sem a necessidade de estarem aqui fisicamente** (B6, grifos nossos).

Também há duas entrevistadas que atuaram em processos de organização de informação em empresas, auxiliando na elaboração de propostas de organização de gestão de documentos, aspecto que também ampliaria o leque de atuação do bibliotecário e dos serviços fornecidos aos usuários, na visão de B1, no ambiente virtual:

Cada setor faz a gestão da sua documentação. Seria interessante ter um núcleo que fizesse esta gestão centralizada do sistema de documentação eletrônica, inclusive implantando o GED aqui dentro [...]. A tecnologia ela evolui de uma forma que às vezes a gente não consegue nem acompanhar. [...] Ou seja, houve o desenvolvimento, igual a gente fala essa coisa da tecnologia, tem que ter essa preocupação de **acompanhar as demandas**, né [...]. Acontece tanta coisa, é produzido tanta coisa aqui na universidade, que não se tem noção, desse todo. E se você não tem o repositório, ele poderia a vir solucionar esta questão, né da produção, de dar um espelhamento nisso, colocar isso numa vitrine, né. [...] A biblioteca tem um leque de serviços, de possibilidades enorme, mas ela ainda é avaliada pelo número de exemplares que ela oferece. [...] Não é essa a função da biblioteca. Então, tem algumas coisas que tem que ficar definidas. Qual é o papel da biblioteca? O que que é informar? O que que é atuar como suporte à informação? (B1, grifos nossos em negrito, ênfase na fala em sublinhado)

A preocupação dos profissionais da biblioteca universitária em atuar com repositórios institucionais e ampliar os serviços para o espaço virtual aparece nas falas associada à busca de reorganização da função da biblioteca e busca de sua visibilidade: o blog é visto como espaço para construção de identidade e o repositório, como possibilidade de ser uma vitrine para ampliação dos serviços ofertados pela biblioteca, talvez dado o encolhimento da demanda dos serviços tradicionais do espaço físico.

Embora apareçam problematizações sobre o papel da biblioteca, e os problemas da demanda por alguns serviços, a percepção da diferença do usuário potencial para o real aparece em uma entrevista realizada nas bibliotecas universitárias, outra na biblioteca pública e, ainda, na biblioteca digital. A visão de qual é o papel do bibliotecário e da biblioteca são importantes para que se delineie quem é considerado o usuário da informação, tópico tratado a seguir.

5.2.2 *Quem são os usuários*

Procurou-se analisar quem são os usuários a partir das falas dos participantes, de maneira a se identificar como ele é percebido espontaneamente, se por uma visão orientadora do paradigma físico/abordagem tradicional de estudos de usuários, ou se a partir de outros paradigmas – como o cognitivo ou social.

Independentemente da natureza da biblioteca, predomina a visão do usuário como um sujeito à busca da solução de problemas de recuperação e uso da informação ou de serviços da biblioteca (como o xerox, o serviço de normalização, atendimento em relação a multa e empréstimo, entre outros):

cada um tem uma pergunta diferente, cada um tem um um um problema pra resolver, às vezes é igual ao outro, muito difícil, muito parecido, e às vezes não, né. Mas o que acontece, o propósito, né quando eu pego, quando eu to atendendo o aluno é resolver, é esgotar as possibilidades, [...] pra ele sair daqui satisfeito e isso é muito subjetivo, também, né? [...] Às vezes é uma perda que ele tem, algum livro que foi roubado, aquela confusão, então, [...] eu faço todo esse processo. Eu esgote as possibilidades. Teve um aluno uma vez que chegou “o livro tal, tá tudo emprestado”. Eu falei assim “tá, mas a gente tem lá na coleção especial você pode levar”; - “mas eu não tenho dinheiro pra xeroxar” (B2).

A atuação do bibliotecário é tida como bem sucedida quando “a gente encontra a informação que o usuário quer” (B6), quando se dá “aquela luz pra ele pro caminho que ele vai seguir” (B3), quando se vê “o brilho nos olhos do usuário” (B10) por encontrar o que precisa, sem que seja necessário discriminar, com precisão, quem ele é:

E assim, dificuldade de lidar, né, trabalhar muito com o usuário, né, qualquer pessoa, você trabalhando no atendimento, você recebe pessoas ali de todos os níveis, né. Porque não é questão [de ser], “o aluno, o aluno”, não, eu atendo o usuário. Não importa daonde que ele vem, pra onde que ele vai, o que que ele quer, [...], é a pessoa que eu to trabalhando pra ele ali, eu estou aqui pra isso, pra atendê-lo, né, e tentar até esgotar as possibilidades pra ele sair daqui satisfeito (B2, grifo sublinhado da entrevistada).

Na percepção de que o usuário é aquele que busca por informações, o conhecimento do acervo é apontado como essencial para atendê-lo na fala de onze dos bibliotecários

entrevistados, inclusive da biblioteca digital e com pouco destaque na biblioteca escolar. É necessário conhecer a estrutura das fontes, bem como os assuntos:

se você fizer uma pesquisa mais profunda, você tem que ter maior conhecimento, o que que é um artigo, o que que é o capítulo de um livro, né. E a busca ela não busca por capítulo de livro, [...] então tudo isso você tem que conhecer pra você estar direcionando, ajudando, colaborando. [...] Sem informação, não tem conhecimento, não há desenvolvimento. Não tem como você fazer um desenvolvimento sem ter uma bagagem, e você só vai acumulando, você só vai acumulando informações e reciclando também (B2).

Agora, por questões do conhecimento também, de *know how* por que, como é uma documentação que abrange no mínimo três décadas, por baixo, tem coisas que as necessidades [dos usuários] [...] não são bem formuladas, então, assim não é através de uma expressão de busca que eu vou conseguir [encontrar]. Aí eu [...] [recorro à] minha coordenadora que tá aqui há sei lá quanto tempo, muito tempo. [...] Então, só por ela ter escutado a necessidade do usuário ela [diz] assim “ah, é isso, é esse relatório que ele quer”, é o documento da época, [...] é um boletim econômico do final da década de 80 que a gente produzia (B15).

No entanto, no caso da experiência de repositórios digitais e sistemas de gestão de documentos eletrônicos, o usuário é visto como produtor – seja “produtor documental” (B7) ou “professor depositante” (B16), já que o acervo ou as informações dos sistemas são alimentados pelos usuários. Neste caso, o trabalho de mediação do bibliotecário continua a ser o de organização do acervo (com especial atenção às dificuldades de organização dos padrões de construção de bibliotecas digitais), mas também de orientação no destino dos documentos ou da produção de itens do acervo. Também para tais ambientes, e para o perfil de usuário produtor, ainda parece predominar a visão funcional do usuário: o usuário é um produtor documental que se utiliza de um sistema para organizar os documentos que precisa trabalhar (racionalmente) ou disponibilizar:

quando a gente chegava no cliente, normalmente, era informação, documentos que ele tava com problema, a maior parte era documentos ou físicos ou eletrônicos, e aí ele tinha, assim, **a vida dele tava bagunçada ele não conseguia encontrar, ele não conseguia organizar**, ele não sabia nem por onde começar (B8, grifos nossos).

O sujeito visto como uma pessoa à busca de conhecimento ou em processo de formação – de uma perspectiva menos funcionalista e mais compreensiva – aparece na visão de uma das bibliotecárias da biblioteca pública – orientada pelo pensamento de Paulo Freire na educação:

quando me colocaram aqui pra cuidar da mídia, ninguém sabia o nome desses meninos da mídia, e agora são todos meus amigos, me abraçam, e era briga, briga, chutar, de gritar palavrão aqui...ninguém acreditava... A gestora de pessoal diz, depois que eu vim pra cá, [que] já teve problemas com vários [...] e eu falei “olha, é porque eu não tenho medo deles, eu não tenho medo de falar o que eu penso, de me mostrar e deixar com que eles me percebam como uma pessoa, além de um profissional”. Eu acho que todo o segredo vem do magistério, sempre fui como professora uma pessoa, eu nunca fui uma professora que não é gente, eu sempre fui

gente antes, eu me apresento pra eles: “olha, meu nome, eu tenho dois filhos, tenho um marido que é agrônomo”. Eu quero que eles saibam da minha vida e eu procuro saber da deles, que sem isso... Eu acredito muito naquilo que o Paulo Freire diz, né, [que] você tem que se comprometer. [Não basta bater o ponto, receber o pagamento e ir embora], eu nunca consegui e nem quis fazer isso [...]. Tem um tipo de usuário aqui que é o que mais me preocupa, que são moradores de rua, porque eles encontram muita resistência social [...] de qualquer outra categoria, porque eles chegam aqui muito desprotegidos e sempre que a gente pode a gente dá dica, orienta, apóia, a gente tenta fazer com que eles se insiram mais e outras coisas da biblioteca [...] e todos têm carteirinha de usuário de biblioteca e com o tempo eles estão se tornando muito mais seguros, auto-estima, estão chegando aqui em condições cada dia melhores (B14).

Embora exista preocupação em tratar usuário conforme sua condição de cidadão e sua condição social na biblioteca pública, também há visão do cumprimento da missão/função percebida da biblioteca de promoção da leitura e atendimento do cidadão (como o usuário à procura de informações utilitárias, contextuais ou seletivas).

Os entrevistados apresentam os papéis exercidos pelos usuários conforme a natureza da biblioteca de maneira explícita, comparando as demandas e o comportamento deles em diferentes tipos de biblioteca em que trabalharam:

eu já passei por diversas bibliotecas, diversos segmentos de biblioteca, em cada uma o usuário é diferente. Então, eu segui como se fosse uma escadinha, mesmo. [...] meu primeiro estágio foi em biblioteca escolar [...] tive contato com eles, tive estratégias pra lidar com eles (B15).

Os papéis de usuários tomados funcionalmente também aparecem espontaneamente, por associação de expressões associadas a eles, ou pela forma com que os bibliotecários relatam suas atividades (ver quadro 9): na comparação de B4 entre o usuário da empresa e o usuário da biblioteca universitária; na caracterização do usuário da biblioteca especializada como independente por B8; na diferenciação do papel de B10 por tipo de biblioteca – é um educador na escola, na empresa, não; na visão do papel de B11 sobre a importância de comprar certas obras, como almanaque, para os alunos; na comparação de usuários clientes de instituições financeiras com os usuários da biblioteca escolar feita por B12; na comparação explícita de B15 sobre os diversos tipos de usuários por tipo de biblioteca por que passou. A associação do usuários a papéis é indicativa da perspectiva orientadora tradicional de abordagem dos usuários (ARAÚJO, 2010; SEPÚLVEDA, 2012). O perfil do usuário é variável conforme a natureza da biblioteca.

Nas bibliotecas universitárias, os perfis de usuário citados são aluno, professor, funcionário, público externo, cliente. O destaque das entrevistas é para o perfil de usuário aluno, como sendo o usuário da biblioteca. A posição do professor como usuário não é

destacada, e aparece mais nas falas de maneira direta como importante no processo de aquisição de obras e avaliação do acervo (B5, B6) e indireta, pelos planos de ensino (B1) ou por solicitação de treinamento para os alunos.

QUADRO 9 – Papéis de usuário por tipo de biblioteca e atuação do bibliotecário

(continua)

Natureza da biblioteca	Expressões usadas para referir-se ao usuário	Visão do usuário	Papel da biblioteca para atendê-lo
Ensino superior	Aluno (graduação, pós-graduação) em suas áreas de conhecimento, fator idade é considerado. Professor. Funcionário Público externo (usuário externo). Cliente (aparece pontualmente).	Usuário como aquele que tem algum problema/tarefa a cumprir. Usuário como aquele que é visto como sujeito em formação, é exigente, quer acervo atualizado e disponível. Usuário busca informações para fazer trabalhos e o bibliotecário deve orientar no processo de busca, recuperação da informação e normalização de trabalhos. Serviços oferecidos de treinamento em normalização, atendimento – busca e recuperação da informação; xerox.	Competência informacional do bibliotecário é essencial, neste caso e questões administrativas podem dificultar o atendimento (como é o caso do xerox). A função da biblioteca é orientar e prestar serviço com eficiência, e organizar bem as informações (boa indexação é fundamental). Comportamentos e demandas variam conforme a área do conhecimento e o nível (graduação, pós-graduação), o que também interfere no atendimento.
Biblioteca especializada	Usuário Funcionário. Usuário externo Cliente interno (estagiário, técnico, gerente). Cliente externo. Público.	O usuário é aquele que demanda obras, mas não é presente no espaço da biblioteca, o que indica problema de demanda. Nomes próprios aparecem.	O papel do bibliotecário é atender o usuário no seu próprio espaço (com serviços de disseminação seletiva da informação, com atendimento por e-mail, com suporte online para buscar informações em portais) e ter um bom acervo bem organizado. Competência informacional do bibliotecário é vista como necessária.
Biblioteca nacional	Usuário Perfis: Estudantes, acadêmico; pesquisadores de história da arte, da gravura, pintura e história do Brasil; editores; curadores de exposição.	Usuário muito especializado e específico, que demanda informações sobre a história do Brasil, no geral. Cita nomes próprios de alguns usuários.	Papel do bibliotecário é conhecer o acervo e a linguagem documentária para fazer a ponte entre a linguagem do usuário e a do sistema para bem atender o usuário. Deve ter boa cultura geral (fala que os bibliotecários costumavam ser cultos).
Biblioteca digital (empresa; biblioteca digital especializada)	Usuário Aluno. Pesquisador/técnico da instituição. Pesquisadores de outras instituições. Sociedade em geral (cidadão). Usuário virtual. Usuário físico. Usuário híbrido. Público.	Usuário visto como pesquisador dos conteúdos presentes na biblioteca. Quando o usuário da empresa está visitando a biblioteca digital ele é denominado de “híbrido” – pois tanto é pesquisador físico conhecido/próximo quanto é usuário virtual. O perfil de aluno é citado para uma empresa que também oferece curso de mestrado e doutorado.	O papel do bibliotecário é organizar conteúdo da biblioteca de maneira compatível com o perfil do usuário digital (a produção de resumos é vista como essencial, para dispensar problemas técnicos de download de arquivos), também deve estar atento aos direitos autorais e à facilidade de uso da biblioteca.
Biblioteca digital (Repositório de objetos de aprendizagem em universidade)	Professor (com diferentes perfis conforme as áreas de conhecimento) – depositante ou visitante do repositório. Usuários (usuário do sistema da universidade). Aluno. Comunidade. Público (expressão secundária).	Usuário como produtor dos objetos do repositório (professor depositante) e utilizador dos objetos de aprendizagem (aluno, de maneira predominante).	O papel do bibliotecário é mediar a produção do conteúdo, cuidar dos direitos autorais e manter o repositório organizado (tratamento da informação e sua organização no ambiente digital, com vistas a facilitar a recuperação e a interoperabilidade entre diferentes plataformas de software utilizadas).
Biblioteca digital (Repositórios e documentos eletrônicos)	Funcionário Usuário (aparece o perfil usuário primário) Cliente Produtor documental	Usuário como produtor de documentos onde trabalha.	O papel do bibliotecário é organizar o ambiente informacional para auxiliar na recuperação dos documentos, levantando requisitos para organização do sistema; customizar sistemas de informação. Deve conhecer os recursos tecnológicos (como as ferramentas de GED e sistemas de gestão de conteúdo) e a legislação pertinente sobre organização de documentos.

(conclusão)

Natureza da biblioteca	Expressões usadas para referir-se ao usuário	Visão do usuário	Papel da biblioteca para atendê-lo
Biblioteca escolar	Aluno (expressões: menino, [Gerações] Y, X e Z) – aluno do infantil, do ensino fundamental e do médio. Leitor. Professor. Usuários externos (ex-leitores, ex-alunos, comunidade).	Usuário é visto como o leitor (de obras da literatura ou materiais didáticos) em formação.	Papel do bibliotecário é zelar pelo espaço da biblioteca e suas obras e promover a leitura (auxiliar na formação do leitor), pode ser também orientador ('psicólogo' aparece na fala de uma das participantes) e educador. Em uma das escolas (Escola B), o bibliotecário deve atender os cidadãos do bairro em que atua, além da comunidade escolar.
Biblioteca pública	Usuário Leitor. Cidadão. Público. Comunidade (cita uma região específica)	Usuário é próximo do conceito de público – heterogêneo, diversificado (aspecto idade aparece – “meninos”, bem como aspecto social – “moradores de rua”; demandas diversificadas de informação – concurreiros, turistas, estudantes).	O papel do bibliotecário é oferecer informações utilitárias, promover ações culturais (como as que incentivam a leitura), é realizar pesquisas bibliográficas (ultimamente pouco demandadas) tanto no ambiente físico quanto no online; é orientar o cidadão.

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho/2012 a setembro/2012.

Nota: 1- Grifos representam o perfil de usuário destacado na fala.

2- Uma das empresas pesquisadas oferecia curso de mestrado e doutorado na sua área, por isso o perfil “aluno” emerge na entrevista

O uso das expressões usuário e aluno é o predominante nas bibliotecas universitárias. O entendimento do aluno como o principal usuário traz a relação dos usuários como sujeitos em processo de aprendizagem, o que define bem o papel do bibliotecário e da universidade – enfatizando as funções de orientação, embora também seja muito evidente a visão do usuário de serviços relativamente passivo, como alertaria Vergueiro (2002) acerca da palavra usuário (ver seção 3.1 sobre a nomenclatura relativa a usuário). Uma das bibliotecárias entrevistadas (B5), ao utilizar o termo cliente para referir-se ao usuário, chega a se corrigir dizendo que a expressão “cliente” não é adequada para designar o usuário neste caso. Já o termo usuário pode estar bem associado à relação com os serviços institucionais oferecidos: “o usuário é a pessoa mais importante, chegando lá a gente tem que parar qualquer coisa para atendê-lo” (B5). Os bibliotecários destacam, ainda, diferenças no perfil dos alunos por área de conhecimento nas universidades por nível (graduação, pós-graduação), o que interfere nos processos de mediação do profissional, tanto explícita quanto implícita:

eu fiz estágio na biblioteca universitária [em que] 90% do acervo em língua estrangeira, em inglês. [...] Não sei se eu posso afirmar que é a única, mas [lá não era utilizada] a CDU, a CDD, [era uma] classificação bem especialista, [de uma área bem específica do conhecimento]. Então, essas características deixavam assim bem definido o perfil do seu usuário. Então, era um usuário que sabia muito o que queria, [...] as necessidades deles não eram como pesquisar, como procurar um livro na estante, era mais a solicitação de um artigo numa biblioteca estrangeira, através do COMUT, era talvez a criação de uma senha, a criação de talvez uma pesquisa no portal CAPES, uma base que tava dando errado, mas não era nada de iniciação. Não era nenhuma necessidade de iniciação (B15).

As áreas de conhecimento podem ajudar a determinar o tratamento não só do usuário como também dos processos de mediação implícita (ligados à organização da informação) e explícita, como se vê na anterior (B15), bem nas que seguem:

a pessoa, assim, você sabe quando é um professor, você sabe quando tem algum aluno de graduação, quando é um mestrando, [...] é muito diferenciado. Então, assim, no tratamento também tem que ser diferenciado, então você tem que se adequar ao perfil do seu usuário (B3).

igual tem o regionalismo, tem área do conhecimento, é quase regionalista. Então, você nota que o professor de área de artes/humanas, ciências sociais eles são muito preocupados com a questão da autoria. E o pessoal das exatas, engenharia, computação, eles são muito preocupados com o acesso aberto. Então, assim, é um pouco isso, que eu já prevejo. Então, quando chega um professor ligado a artes e a ciências humanas, eu sei que dentro da estrutura do repositório eu vou ter que dar ênfase às questões de proteção do seu conteúdo (B16).

O atendimento ao público externo – visto como usuários não pertencentes diretamente à instituição – aparece como uma possibilidade de conferir maior visibilidade e reconhecimento da biblioteca, como se nota bibliotecas universitárias e em uma biblioteca especializada que participa de uma rede de bibliotecas e atende usuários em toda a América Latina, e na Biblioteca Nacional (que tem os usuários estrangeiros como externos).

Nas bibliotecas especializadas, as expressões mais comuns utilizadas na fala dos que nelas trabalharam ou trabalham são usuário, funcionário e cliente. Os usuários são vistos como clientes – tanto internos (funcionários da empresa, em suas diversas atribuições – do estagiário ao gestor) quanto externos (os clientes da empresa ou seu público externo), dado que a biblioteca costuma se apresentar como mais um órgão da estrutura de uma empresa que possui clientes, público e atua no mercado, devendo ser gerido com excelência, aspecto apontado por Vergueiro (2002) (ver seção 3.1). Nessas bibliotecas, os usuários são vistos como independentes por vários bibliotecários, embora precisem de auxílio no ambiente virtual (auxílio para busca em portal institucional, por exemplo) e o bibliotecário enfatiza as funções de organização do acervo:

eu trabalhava diretamente com os usuários [em experiência anterior à atual, em um centro de informações de um projeto associado ao meio ambiente, lá], (...) era um usuário do diferenciado, porque ele era um projeto assim, com vistas [às] políticas públicas. Então, o centro de informação que tinha lá era para atender esse usuário que normalmente era aluno de graduação que estava pesquisando sobre o meio ambiente, eram pessoas da comunidade que queriam conhecer o projeto, eram pesquisadores que estavam pesquisando o projeto, era pra atender, por exemplo, as atividades do projeto [...] nas comunidades que ele atuava. Então assim, os usuários eram usuários meio independentes que sabiam o que queriam, então, se a biblioteca tivesse bem organizada era simples assim, porque ele já chegava lá com a coisa bem clara do que ele queria (B8).

À semelhança das bibliotecas especializadas, a expressão cliente também aparece associada aos usuários de sistemas de informação digitais e de organização de arquivos relatadas por alguns dos entrevistados, já que nesse caso, o cliente é visto como contratante dos serviços de uma empresa especializada. É comum, neste caso, que os papéis de cliente e usuário constituam o que é conhecido na literatura como *stakeholders* do processo de construção de sistemas computadorizados (o cliente pode ser o usuário final ou não do produto ou serviço), conforme já apresentado na revisão bibliográfica (item 2.2.1). O contato com os usuários, neste caso, tende a ser “pontual” (B7), mas ele é considerado produtor de documentos.

O usuário como produtor de documentos aparece nas experiências de organização de arquivos e de repositórios digitais. B7 utiliza a expressão “usuário primário” para se referir a cada setor que precisa ter seus documentos organizados (“o meu usuário primário é o setor, é o chefe do setor”, B7). De uma maneira mais ou menos consciente, a expressão usuário primário pode estar associada à classificação de usuários de sistemas computadorizados – usuários que utilizam diretamente o sistema e os alimentam com informações (ver revisão bibliográfica no item 2.2.1). Outra expressão associada aos arquivos foi a de “usuário distribuído”, com conotação de dispersão na organização. Talvez, neste caso, também a literatura da área de sistemas computadorizados permita identificar os usuários com diferentes papéis e funções acessando um sistema:

(...) [Já o usuário do arquivo], as pessoas tinham necessidade de determinado documento, solicitavam via fone, e nós ficávamos noutra lugar, na outra sede, e o documento era encaminhado pra pessoa. Então, não tinha contato. É válido, foi uma experiência válida, e é um usuário, é um perfil de usuário, né, [...] de usuários distribuídos (B15).

A preocupação com a confidencialidade da informação aparece, no caso da organização de arquivos em repositórios: “documento é uma coisa muito assim quando o bibliotecário chega ou o arquivista chega, não conhece a pessoa, o primeiro impulso é ‘não vou te mostrar, não quero que você mexe’, é uma coisa de ganhar confiança, o arquivista tem que ganhar confiança do produtor documental” (B7).

O usuário como produtor de informações é claramente identificado na fala de B16, com a expressão “depositante”, dita de passagem para se referir ao professor produtor de objetos de aprendizagem que deposita os objetos no repositório. Ele acaba por requerer outras mediações, além das usuais relativas à recuperação da informação e treinamento, como auxílio no processo de produção, edição e indexação dos materiais produzidos, talvez à

semelhança do suporte que o analista de TI tem que oferecer aos usuários de sistemas de informação digital que requerem entrada de dados a serem processados para os sistemas:

oriento os processos de indexação, catalogação dentro do repositório, oriento também, vamos dizer assim, a otimização de objetos de aprendizagem. Porque às vezes o professor ele tem um PowerPoint, e ele tem outros conteúdos, artigos que são a base da aula dele, mas não são objetos educacionais interessantes, né, aí a partir disso a gente pensa em fazer uma vídeo aula, uma web aula, ou fazer uma pequena cartilha, um manual, sabe, algo que às vezes carece de um ISBN, outras vezes não, ora algum registro pra garantir autoria, ora não é o caso (B16).

O perfil do usuário digital – da biblioteca digital – associado à distância física identificada como virtualidade (usuário virtual, B15) é problematizado e interfere na mediação implícita do profissional:

Não é recorrente numa biblioteca [...] universitária e numa escolar [...] resumos, elaboração de resumos do material. No nosso [caso], a gente elabora porque pra que talvez a partir do resumo ele saiba se ele quer ou não baixar [o documento]. Para ele não perder tempo, pro usuário não perder tempo.
[...] Tem umas necessidades que a gente tenta focar no nosso usuário da biblioteca digital e não no usuário de uma biblioteca tradicional. Então, é bem adaptado, assim algumas coisas ele foge completamente, outros ele acrescenta (B15).

Na biblioteca escolar, os perfis citados são de aluno, professor, usuários externos, público, leitor, menino (com referência às diferenças de geração X, Y e Z). A exemplo da biblioteca universitária, o aluno é visto como o usuário, e há diferença nos níveis dos alunos (fundamental e médio) para atendimento.

O aparecimento da expressão leitor para se referir ao usuário na biblioteca escolar enfatiza o papel educador e de formação do bibliotecário, que acaba por chamar por referências próprias da área de educação que iluminem a prática com os usuários. Tratar o leitor é diferente de tratar o usuário, pois o primeiro requer mais cuidado, ações orientadas a ele, para despertar o seu interesse não só pela biblioteca, mas pelo conhecimento – como no caso das rodas de leitura promovidas em uma das bibliotecas públicas e numa das escolares pesquisadas.

Nas bibliotecas públicas, aparecem as expressões cidadão, público, leitor, usuário e meninos para referirem-se ao usuário. Os perfis são vistos como muito variáveis e heterogêneos: na visão de B13, conforme o horário de visitação, há diferenças de necessidades de usos da biblioteca; na visão de B14, há grande variação no nível cultural e social dos visitantes (“desde moradores de rua até a câmara [municipal]”, B14), mas alguns deles são identificados – turistas, pessoas que prestam concurso público, estudantes de todos os níveis.

O aparecimento da expressão público para o caso da biblioteca pública é justificável pela própria literatura acerca dos usuários fazer referência à função de atendimento da comunidade (usuários potenciais e reais) de tais bibliotecas. O termo público acaba por carregar características relativas a um grupo heterogêneo e não permanente que pode fazer uso dos serviços da biblioteca ou, simplesmente, visitá-la:

o público aqui é muito heterogêneo (...) engraçado que você vê turistas, a gente tem aqui um rapaz argentino que vem acessar aqui pra falar com a família, e que a gente já ficou amigo, né. E não é só ele, tem uns quatro ou cinco, e assim a população de rua que tem conseguido grandes avanços, porque eles aqui procuram emprego, então eles pedem ajuda à gente pra ver como é que tá a carteira, pra ver o que que pode fazer, tão sempre pedindo, [tem] mães que estão preocupadas com o filho [que] vai fazer o quê no vestibular. A gente está funcionando assim como uma grande um grande balcão de conhecimentos, não só informacionais mas como necessários a assim, passo a passo de cidadania (B14).

A relação de proximidade física com o usuário aparece na fala de algumas bibliotecárias, como na supracitada, mas também nas bibliotecas especializadas (ou com acervo mais especializado, como no caso do acervo da Biblioteca Nacional, em que nomes próprios de usuários são citados). Se a relação de proximidade é presente, nota-se que a expressão comunidade, em contrapartida, não é destacada nas falas dos bibliotecários para caracterizar os usuários, estando presentes apenas na fala de uma bibliotecária pública e, de passagem, na fala de uma bibliotecária para se referir a uma biblioteca especializada voltada para um projeto social.

O usuário é visto como próximo fisicamente, e, à semelhança do estudo de Sepúlveda (2012), como um sujeito que cumpre papéis numa perspectiva funcionalista. Ele é visto como conhecido, em relação de proximidade contínua estabelecida pelos canais de comunicação, mas é desconhecido sistematicamente. Quando as relações com o usuário são virtualizadas (como no uso do portal da CAPES, no uso da internet), faltam indicadores de como conhecê-lo. Neste caso, acaba a ilusão do conhecimento do usuário pelo cotidiano:

[Na biblioteca digital], a gente não tem acesso fisicamente a ele, esse é o nosso grande desafio pra saber como lidar com ele, aí então tem barreiras físicas, tecnológicas, [pra] saber como lidar, como conhecê-lo, [...] considerando que ele não vai estar sempre próximo da gente como os nossos usuários pesquisadores (B15).

Além dos papéis funcionais exercidos pelos usuários, emergiram na fala dos participantes outras características relativas aos usuários – como perfil cultural, demográfico, comportamental que serão mais bem detalhados na próxima seção.

5.2.2.1 Caracterização de aspectos comportamentais, sociais e demográficos do usuário

Se os perfis e expressões utilizadas revelam a perspectiva tradicional de abordagem dos usuários, há aspectos do comportamento do usuário e de seu perfil que emergem na fala dos participantes que ajudam a definir quem é o usuário, na visão dos bibliotecários entrevistados.

Wilson (1997) aponta variáveis que interferem no processo de busca da informação pelo usuário: 1- características pessoais - dissonância cognitiva; exposição seletiva; características físicas, cognitivas e emocionais; nível educacional e variáveis demográficas; 2- variáveis econômicas (custo direto, relação custo-benefício); 3 – variáveis sociais/interpessoais (pertencimento a grupos, relações de poder); 4- variáveis do ambiente (tempo, geografia, fatores culturais); 5- características da fonte (disponibilidade, credibilidade, canais).

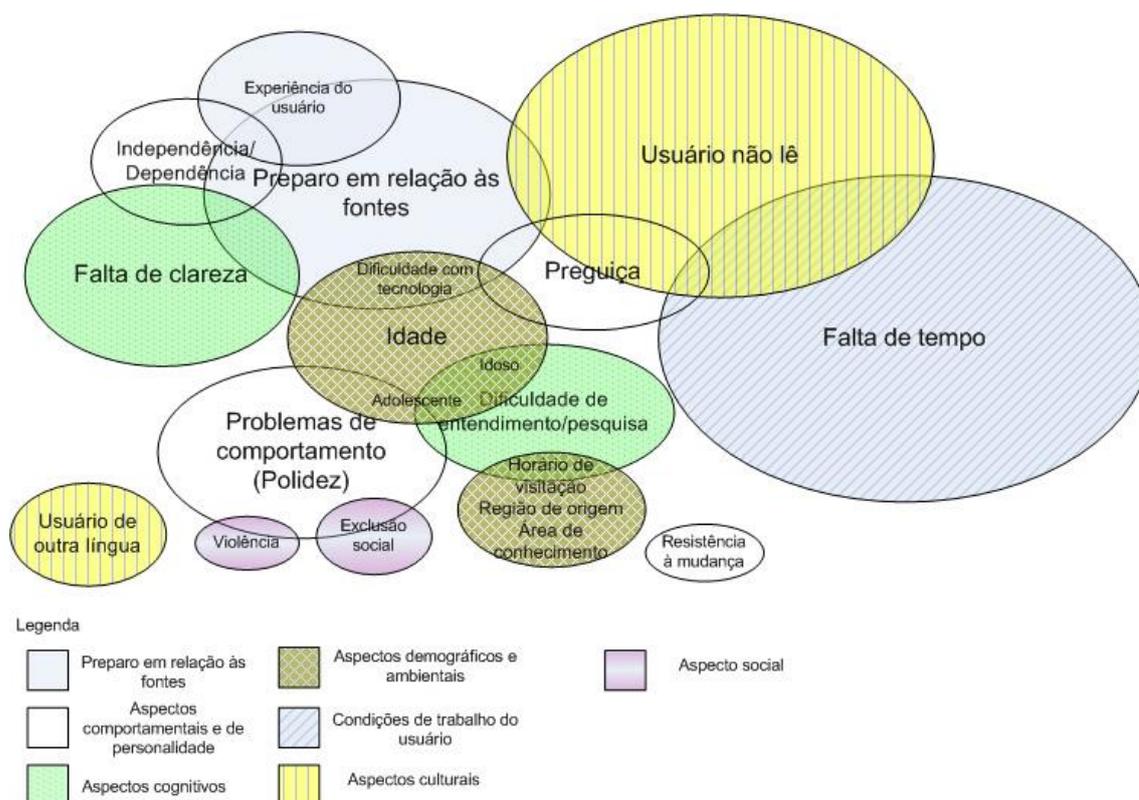
Dias e Pires (2004) e outros autores também apontam fatores que influenciam os usuários em relação à informação: 1- preparo em relação às fontes e serviços de informação (formação do usuário e conhecimento das fontes, imagem que tem da informação e de suas experiências anteriores com ela); 2- condições de trabalho e disponibilidade para busca; 3 – aspectos culturais (formação geral do usuário: grau de instrução, conhecimento de línguas); 4- aspectos sociais (posição socioprofissional, sociabilidade, grau de competição no grupo em que atua); 5) aspectos comportamentais (personalidade, atitude, valores, crenças, propensão ao risco); 6) aspectos cognitivos (memória e atenção; aprendizagem; estilo cognitivo); 7) aspectos demográficos (faixa etária, nível sócio-econômico).

Mais do que classificar tais fatores de maneira isolada, é preciso ter em mente que as características de grupos de usuários podem ser associadas umas às outras. Por exemplo: os usuários idosos (aspecto demográfico associado à faixa etária) podem apresentar problemas relativos à memória de curto prazo (aspecto cognitivo) e aspectos relativos à sociabilidade que os conduzem a procurar determinadas fontes de informação a que sejam expostos ou apresentados.

Buscou-se avaliar se os aspectos apontados na literatura sobre os usuários por Wilson (1997) e Dias e Pires (2004) estão presentes nas falas dos entrevistados espontaneamente para caracterizá-los e se influem no processo de orientação e trabalho do bibliotecário. A partir dessa análise, foi construída a FIG. 8, a qual apresenta tais aspectos em elipses de tamanho diretamente proporcionais à recorrência/frequência deles nas falas dos

entrevistados e com interseções também representativas de como tais aspectos estão relacionados do ponto de vista do entrevistado. Notou-se que a falta de tempo, por exemplo (aspecto associado às condições de trabalho) é um dos qualificadores mais presentes para caracterizar o usuário e que pode se relacionar com a falta de tempo para a leitura (usuário não lê), e que a resistência às mudanças aparece pontualmente.

FIGURA 8 – Caracterização do usuário



Fonte: Elaboração própria.

No que diz respeito às condições de trabalho e disponibilidade para a busca, bem como custo e relação custo x benefício, nota-se, na fala dos participantes, menção à pouca disponibilidade de tempo do usuário – por representantes de bibliotecas de todas as naturezas, exceto na Nacional – e também aos recursos financeiros (como a dificuldade em pagar fotocópia), o que por vezes dificulta o atendimento:

às vezes os usuários têm essa pressa essa **ansiedade da informação rápida**, e às vezes não é possível [atendê-lo rapidamente] (B13, grifos nossos)

Porque eu falo assim: qual é o tempo que a pessoa tem pra vir à biblioteca? Qual que é o tempo reservado? Ah, não tem. A pessoa pega um intervalo, uma gaveta de aula, ou o professor não foi, ou é na hora que ele tá chegando, ou na hora que ele tá saindo, então isso representa o quê, correria, tempo mínimo, e às vezes ele se debate,

ele se vê diante de um monte de livro na estante, e realmente eu falo que quanto mais você olha, menos você enxerga, sabe. Então, chega lá, então a pessoa sai dali com o negócio, acho que não tem coisa melhor e às vezes eu falo, é um ato desse tamanhinho, é uma ação desse tamanhinho, mas tem uma representatividade monstro pras pessoas, né. Eu falo que até quando você fala “não, olha, não encontrei”, há um não, mas quando a pessoa viu que você acompanhou, que você não encontrou por causa de quê, então pega, vamos verificar porque, tá emprestado, tá em reserva, pode estar sendo consultado por outra pessoa naquele momento, mas a pessoa teve um retorno, ela foi atendida, ela foi atendida.
 [...] Agora tem que entender o seguinte [...] o cara vem aqui estudar à noite, desculpa, o cara não tem tempo de cuspir, como é que você quer que ele vá pra um portal da CAPES fazer pesquisa? [...] **Eu acho que isso é você entender a necessidade do seu usuário, entendeu?** (B1, grifos nossos).

Os aspectos do ambiente – como relativos ao tempo/horário, à geografia – ajudam a caracterizar o usuário na biblioteca pública, na digital (e nos portais institucionais digitais) e também na Nacional:

Tivemos uma demanda de uma pesquisa de um cidadão do interior [de Minas Gerais] né [...]. Mas a dificuldade maior, infelizmente, é a questão cultural. Às vezes pra se preencher um formulário, às vezes o usuário não tem o conhecimento técnico né, e ele corre um risco até de um prejuízo financeiro (B13).

Já veio usuários de outros estados, São Paulo, próprio de Tocantins que se interessaram em em conhecer a história do estado deles, [...] outras regiões que deslocavam fisicamente pra ter acesso. Então eu acho que o principal sucesso é oferecer esse serviço à distância, a comodidade que isso trouxe pra uma gama de usuários (B15).

O usuário geograficamente distante (como no interior de Minas, no Brasil, no exterior) parece associado a um problema cultural e social, na fala de B13. A hora do dia também ajuda a caracterizar o usuário, no caso de uma biblioteca pública e no uso do portal de uma empresa:

dependendo do quadro de horário a gente consegue identificar qual tipo de usuário que está utilizando, é usuário da manhã, da tarde, da noite. Geralmente da manhã, são quem estudantes, à tarde são aposentados, à noite são pessoas que largaram o trabalho, então, alguns parâmetros a gente consegue visualizar (B13).

quando a gente atendia público externo era interessante saber de noite quem tava entrando no portal pra ver o que que nós tínhamos dentro do acervo pra atender (B10).

Os aspectos cognitivos não são profundamente problematizados pelos pesquisados, salvo quando relacionados à formulação das questões de pesquisa, mas não em relação às dificuldades de aprendizagem. O usuário não é visto como claro (capaz de expressar suas necessidades) por sete dos entrevistados (nas bibliotecas universitárias, biblioteca escolar, biblioteca pública, biblioteca especializada), mesmo quando é visto como independente (no caso da biblioteca especializada, quando não pede ajuda na busca):

A média do usuário não é claro, você não fala o que que você quer, você dá uma volta até São Paulo pra explicar depois o que você quer (B10).

Ele não sabe às vezes o quê que ele quer, né, às vezes ele escreve no caderno e o professor pede lá uma pesquisa lá, ele escreve no caderno uma coisa totalmente diferente do que o professor pediu, então você tem que ficar adivinhando né, o que realmente ele pediu (B12).

As queixas acerca das dificuldades do usuário em formular questões de pesquisa são comentadas no campo de estudos de usuários, conforme apontado na literatura acerca das diferenças entre demanda, necessidade, comportamento de busca, comportamento informacional (GONZÁLEZ TERUEL, 2005) e referenciado na seção 3.1, porém, não se observa, na fala dos entrevistados, articulação da teoria acerca do comportamento informacional do usuário para seu auxílio. A falta de clareza é questão a ser solucionada pela experiência de trabalho do bibliotecário e também do próprio usuário. Para uma entrevistada de biblioteca universitária e outro entrevistado da biblioteca pública, os problemas do usuário sentir-se perdido ou não ter clareza do que procura são solucionados com a experiência do usuário na biblioteca, ou com a maneira de conduzir a entrevista de referência:

a gente procura primeiramente interpretar, qual que é realmente a real demanda que o usuário tem, que muitas vezes os usuários não sabe o que quer, e às vezes ele pode até confundir a gente né, como atendente, então a gente tem que ter muita paciência, muita calma pra entender o que realmente ele quer, a partir do momento que ele especificou e a gente entendeu a sua demanda, a gente vai até a base de dados, é feita a pesquisa (B13).

Porque você acompanha um aluno no primeiro período, nossa, ele chega de uma humildade, aí no segundo semestre, ele já põe a gravatinha dele e dá uma apertadinha, no terceiro ele já está bem firme, né, quando chega no oitavo, ele já não, a gravatinha tá lá que tá uma beleza, ele já tá sabendo de tudo, né (B2).

Alguns entrevistados, porém, dizem que dependendo do perfil do usuário, há independência na busca. A dependência se associaria mais à inexperiência do usuário na biblioteca:

os usuários já são bem independentes, assim, eles já vão direto na estante, já pegam, um ou outro no começo é que vem, perguntam [...]. Só quando a gente vê que eles estão perdidos é que a gente vai lá ajudar, mas geralmente eles vão direto na estante, que eles já sabem mais ou menos onde que tá o livro, que a biblioteca é muito pequena, ou vão neste sistema off line (B5).

Outros, porém, são vistos como dependentes: “Tá lá o sistema, eles podem ir e consultar, mas assim, sempre tem essa dependência de mim, né (B8)”.

Os aspectos cognitivos também se associam com a faixa etária. Neste caso, os usuários mais velhos são vistos como pessoas com dificuldades de aprendizagem em duas bibliotecas

universitárias, bem como são vistos com pessoas com problemas relativos ao acesso a fontes por falta de domínio da tecnologia:

muita gente [aqui] às vezes vai fazer o mestrado assim já mais velho, com mais dificuldade de mexer com computador, com dificuldade com a tecnologia, então é difícil você perder um dia quase todo assim com o usuário né. E aí geralmente [se] faz [treinamento], às vezes faz no laboratório, eles acompanhando e fica mais fácil de assimilar (B5).

tivemos um semestre aqui que tivemos seis alunos, eles reuniam juntos, um sumiu. [...] Era uma equipe que tava, vamos dizer assim, não que eles não eram capazes, mas era uma equipe de pessoas mais velhas, então eles tinham uma certa dificuldade em identificar, em sistematizar o trabalho deles (B6).

Os aspectos demográficos associados à faixa etária aparecem em várias falas nas bibliotecas universitárias, escolar, pública e se relacionam com aspectos comportamentais ou cognitivos dos usuários, justificando-os em parte:

Que a questão das dificuldades de entendimento, de aprendizagem, a questão do limite, essa agitação que eles têm [...], tudo tem seu limite, mas você tem que perceber que eu estou trabalhando com joventes, adolescente, [é] hormônio demais (B10).

O adolescente ele é meio imediatista, ele não procura saber as coisas, nos mínimos detalhes, pra depois ele procurar novamente aquele mesmo material, ou um outro material dentro das estantes e tudo (B12).

Parte das justificativas apresentadas para o comportamento dos usuários adolescentes é fundamentada por uma das entrevistadas a partir da visão da área da educação na qual duas bibliotecárias se especializaram, sem ser apenas um entendimento do senso comum. Outras falas apontam estratégias que parecem cotidianas para tratar com crianças e jovens, em parte também pela formação em magistério apontada por uma entrevistada: “a criança é mais fácil motivar e mais difícil [de] satisfazer, o jovem é mais difícil começar, mas depois é mais gratificante perceber como as dinâmicas são fáceis...” (B14).

Os aspectos sociais relativos à posição socioprofissional, sociabilidade e relações de poder não aparecem nas falas dos entrevistados para caracterizar os usuários. Problemas sociais, porém, aparecem: o problema da violência que restringe as ações culturais e sociais da biblioteca escolar B, a falta de recursos financeiros para a fotocópia, e o problema em atender a população de rua na biblioteca pública – associada por vezes a um comportamento um pouco mais hostil:

aqueles que são moradores de rua, porque eles encontram muita resistência social, [...] eles chegam aqui muito desprotegidos [...]. Tem um senhorzinho que vem aqui ler jornal, tem outro que pega livro na minha sala, aí aquele que vem ler jornal, eu empurro ele pro outro, porque todo dia ele reclama “não tem revista nova? Não tem revista nova?”, “Tem sim senhor, tem essa...”, “Ah, mas essa eu não gosto, não tem

revista nova...”, “mas e os livros, por que não dá uma olhada nos livros?” Aí de vez em quando ele vai lá... “ah,eu não gostei não, esse aqui é muito...” (B14).

Os aspectos comportamentais dos usuários (personalidade, atitude, valores, crenças, propensão ao risco) presentes nas falas dos entrevistados são relacionados à independência/dependência dos usuários e à falta de comportamento ético no que diz respeito ao atraso na entrega dos materiais que comprometem outros usuários (aspecto notado nas bibliotecas universitárias e em duas bibliotecas escolares - B1, B3, B4, B10, B12):

Às vezes eles atrasam com o livro e eles acham que você tem que estar liberando a suspensão sempre, não gostam, você entendeu? Eles querem ser atendidos, na realidade, eles gostam de ser atendidos e muito bem, eles querem direitos [e se] esquecem dos deveres (B3).

Quando você tá numa instituição privada, por exemplo, eu trabalhei numa universidade privada hoje eu trabalho numa universidade pública, o usuário é completamente diferente. Quando você tá numa universidade privada, o usuário entende que ele pode tudo, né, e isso às vezes dificulta um pouco o diálogo, né, até em termos de argumentar que não bem é assim, que em qualquer lugar que você vá você tem determinados procedimentos e normas, né (B4).

As falas dos participantes associadas a tais dificuldades relacionam-se com a visão do usuário como um cliente de serviços. Além das questões éticas apontadas como problemáticas, os bibliotecários também se queixam de mau humor do usuário, imaturidade ou outras preferências e idiosincrasias que podem dificultar o atendimento:

Como você faz atendimento, é gestão de pessoas também, porque você vai gerir, vai conduzir o humor da pessoa, às vezes chega com humor tranquilo, outra hora você chega, pega um que tá mais nervoso. Então, você tem que ir controlando essa forma pra melhor atendê-lo (B3).

Então, tem as pessoas que reclamaram porque tá vinculado na forma do portal da intranet antiga, que aqui está você, **com suas coisinhas, do seu jeito**, eu com minhas coisinhas, do meu jeito. Lá no portal não tem uma área tal. Ela tá separada pelo tipo de informação, indiferente de qual é a área que tá (B10, grifos nossos).

A última fala se refere à resitência à mudança atribuída aos usuários para adoção de modificações em um portal de empresa sob responsabilidade da equipe de Gestão da Informação onde trabalha B10. Algumas bibliotecárias relatam que os usuários são preguiçosos (B10, B11, B12, B14, especialmente na biblioteca escolar, mas também na biblioteca digital e de empresa). A preguiça pode estar associada ao imediatismo visto como característico dos usuários por alguns bibliotecários e também é referenciada na literatura acerca do usuário de sistemas computacionais por Nielsen (2000). Os usuários são vistos como usuários que querem respostas imediatas e facilidades ao utilizar a biblioteca e seus serviços.

Aí eu pensei nesse clipping, é o formato de um word. É trabalhoso? É. Eu vou lá, clico na Folha de São Paulo, também me polício não pegar notícias que tenha senhas, porque o usuário não vai clicar, nem que eu coloque a senha do lado do link, ele não vai lembrar que ele clicou, que lá dentro é que vai abrir. Você tem que conhecer esse usuário. Tá. **E ele quer coisa facilitada.** Coisa que ele tem que ter retrabalho ele desiste na hora, por menor que seja o seu trabalho, só se ele for muito interessado, mas isso dá pra contar no dedo, só se for a coisa mais prática. [Para acessar os sistemas:] a gente percebe que tem muita preguiça ainda, tá. Tem muita preguiça. O usuário prefere te ligar do que acessar [o portal] (B10, grifos nossos).

Acho que eles não têm assim essa... não têm essa habilidade de ir lá procurar um livro ou então... quando eles me perguntam, eu faço questão de levar, mostrar a estante e tal, [...] mas por iniciativa própria [eles são] preguiçosos (B11).

[Será que vale a pena eu cadastrar o usuário no site/na biblioteca, identifica-lo? Se o usuário vai pensar e eu acho que com preguiça, eu acho que não vai valer a pena, é questão de valer a pena, será que vale a pena eu ceder algumas informações minhas pra eu ter acesso a esse repositório, a esse repositório, esse espaço? (B15).

Eles querem que alguém faça [o depósito dos objetos de aprendizagem], e querem que façam bem feito e eles querem se garantir de todas as formas (B16).

Os aspectos culturais – formação geral do usuário: grau de instrução, conhecimento de línguas, nível educacional – aparecem nas falas de alguns bibliotecários para caracterizar o usuário, no caso da biblioteca especializada em que uma bibliotecária nota que o conhecimento de inglês dos usuários facilita o atendimento, e no caso da Biblioteca Nacional, pela dificuldade de lidar com outras línguas dos usuários e do próprio acervo.

O usuário é visto como uma pessoa que não lê ou não se interessa pela leitura, de maneira geral, aspecto notado especialmente em uma universidade, uma escola e uma biblioteca pública:

Mesmo porque nossa biblioteca é pólo, ela atenderia a comunidade e nós teríamos que também estar com as coisas disponíveis, [...] as informações básicas disponíveis: onde conseguir uma carteira de identidade, onde conseguir tirar uma carteira de trabalho, essas coisas todas, nós teríamos que também que dar suporte a isso aí para os usuários. Só que, como o brasileiro ele não tem hábito de ir à biblioteca, né, pra esses tipos de informações, né, até mesmo pra poder pegar um livro pra ler, então a gente a gente quase não tem, né, esse tipo de [demanda] (...) [E] os alunos eles gostam é de jogo na internet né, eles não gostam de visitar muito as coisas, mas nós temos muito leitor bom aqui também, sabe, a gente não pode falar que não tem leitor não, tem sim, tem leitores muito bons aqui, tem sim (B12).

A falta de interesse pela leitura refere-se à falta de interesse pela literatura na biblioteca escolar e pública. Os usuários modificaram a forma com que lêem, ou, simplesmente, não lêem certas fontes de informação. A falta de leitura muda a maneira de mediar algumas leituras – como a de almanaques, citadas na experiência em bibliotecas escolares:

Na biblioteca escolar, [...] dez anos atrás que eu estava aqui e hoje, os alunos [com] a questão da internet hoje a gente perdeu muito o foco, de buscar material, de ler material. [Pequena pausa] Hoje, 90% deles buscam na internet a informação. [...] [Isso] traz problema [...] porque o seu acervo fica inoperante, [...] você age de outra [forma], só online, o seu conhecimento vai pro lado online, direcionar pra onde que ele vai. [...] Então você fica assim hoje, eu penso, não tem nada a ver, que eu to falando da minha experiência: Até onde que vale eu estar enchendo a minha biblioteca de material, de livro? O meu usuário não quer livro, ele quer o Google. [...] E tem livros aqui que eu tinha de referência, os meninos usavam, usava. Hoje, tem um mês que eu to aqui, ninguém nem toca no assunto, [...] nem dicionário. Ah, não, eu vou ali no Google e procuro como é que escreve, como é que escreve a palavra (B10).

A falta do hábito de leitura não se associa somente às obras presentes na biblioteca – como livros – mas, também às dificuldades de ler instruções nas interfaces dos sistemas, e ao imediatismo associado às características do usuário:

Oh, [o Pergamum] é um sistema, como a gente opera, eu acho ele muito simples, [riso]. Eu acho ele, dos que eu já conheço, que eu tive oportunidade de ver, eu acho ele o mais simples. Eles tem muita dificuldade na questão da pesquisa, muita dificuldade. Porque o que acontece: ele tem que ler. Você tem que parar e analisar, né, o sistema, e eles não lêem, né. [...] A questão da pesquisa, né. Então, eles leem, não tem paciência de ler. Eles querem chegar e jogar o livro, às vezes faz uma pesquisa muito simples, coloca o nome do título do livro, ah, então ele vai buscar, demora, isso eles reclamam (B3).

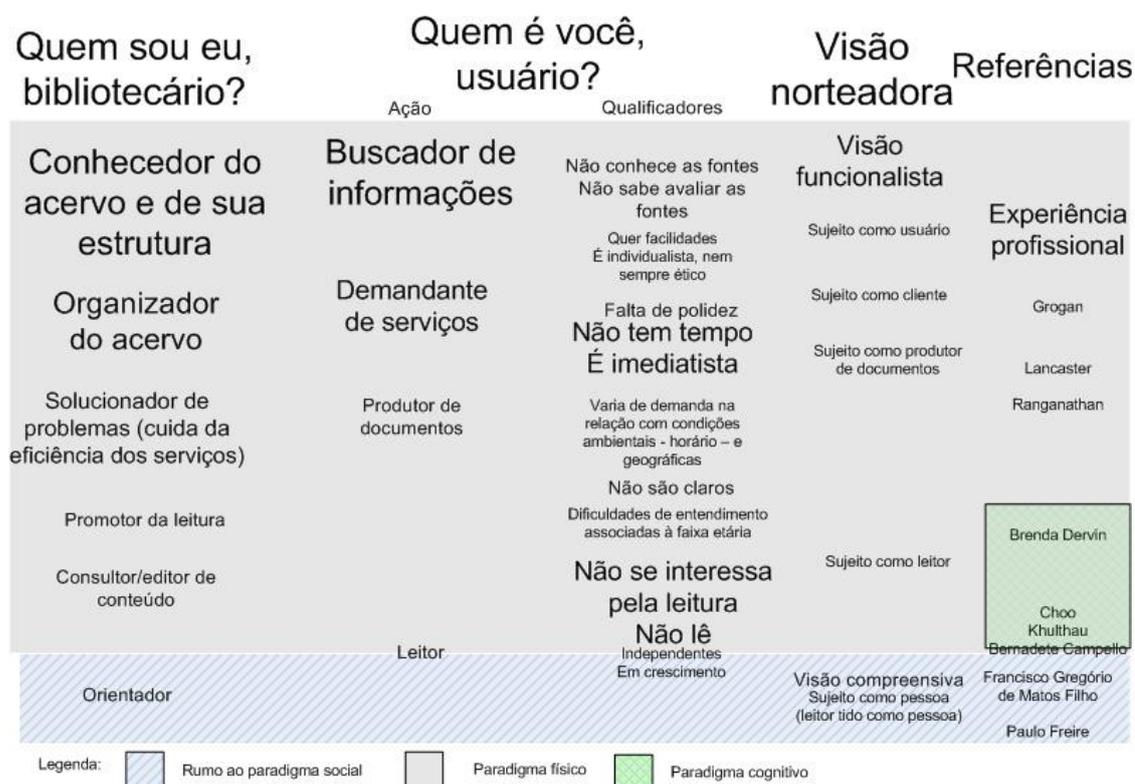
5.2.2.2 Visão do usuário pelo bibliotecário

Na FIG.9 abaixo, tem-se um sumário da visão predominante acerca do usuário a partir da fala dos entrevistados: o usuário é visto como usuário, propriamente dito; como cliente; como produtor de informação ou leitor que utiliza serviços ou sistemas de um ponto de vista racional, objetivo. Tal visão é aqui denominada como funcionalista e alinhada ao paradigma tradicional dos estudos de usuários e requer do bibliotecário conhecimento do acervo e sua organização, bem como eficiência administrativa e habilidades de relacionamento interpessoal (paciência). Contrasta com ela a perspectiva do usuário como leitor ou pessoa (visão que não é predominante e encontrada nas bibliotecas pública e escolar).

Ao se elaborar a a FIG. 9, o formato e tamanho das fontes tipográficas são representativas da predominância dos temas presentes nas falas dos entrevistados, observa-se, na referida figura, por exemplo, que a visão norteadora da abordagem do usuário é funcionalista (Visão norteadora), que a percepção de predominante quem é o usuário (Quem é você, usuário?) é um sujeito buscador de informações (Ação) e que não tem tempo/é imediatista e não se interessa pela leitura/não lê (Qualificadores), que impera a experiência profissional (Referências) para conhecer o usuário, na prática do bibliotecário, considerado

alguém conhecedor do acervo e de sua estrutura e organizador de acervos (Quem sou eu, bibliotecário?).

FIGURA 9 – Visão do usuário pelo bibliotecário



Fonte: Elaboração própria.

Na percepção cotidiana, o usuário é um sujeito com pressa, solucionador de problemas, que pouco ou nada lê. Para se compreender se tal percepção tem fundamentação científica, foi perguntado quais referências (bibliográficas ou pessoais) os influenciavam na prática com os usuários, as quais são apresentadas na coluna mais à direita da FIG.9. Somente quatro dos dezessete entrevistados apontaram referências bibliográficas ou autores específicos, (embora como já apontado no quadro 6 quase todos tenham já se envolvido em cursos de especialização): Bernadete Campello, na biblioteca escolar, e também lembrada por um participante da biblioteca digital; um manual do serviço de referência do autor Grogan, por um participante da biblioteca pública; Francisco Gregório de Matos Filho – uma referência das artes cênicas que trabalha a formação do leitor; e a lembrança de Lancaster, Brenda Dervin, Choo e Khulthau por um participante da biblioteca digital, bem como Ranganathan, por uma bibliotecária da biblioteca pública.

Nota-se que autores específicos dos estudos de usuários na literatura, como Wilson, mal são lembrados. O paradigma alternativo dos estudos de usuários – representado por Dervin e Khulthau – é citado por um participante, mas o mesmo mostrou-se mais consciente da importância do tratamento da informação da perspectiva tradicional de estudos de usuários representada por Lancaster:

Ah, em relação a autores, eu gosto muito dos trabalhos do Lancaster, a abordagem que ele dá pro usuário [...] a perspectiva que o Lancaster tem do usuário, do sistema tem sempre que servir ao usuário e não o contrário, esta abordagem. Na própria indexação, o Lancaster sei lá, há cinco décadas atrás ele já falava, ele já previa algo que hoje que a gente estuda na internet que é a indexação social, a indexação feita, orientada pelo usuário. Então, há três, quatro décadas atrás o Lancaster já sugeria isso [...]. O Lancaster seria o primeiro, mas ele não seria específico dos estudos de usuários (B15, grifos nossos).

A lembrança do manual de referência do Grogan⁸⁴ sinaliza a visão funcionalista orientadora da abordagem dos usuários e a importância do conhecimento tácito (ou mais especialmente do conhecimento prático) no serviço de referência: “Exercer a arte do serviço de referência é a única maneira satisfatória que existe para aprendê-la” (GROGAN, 1995, p. 1). O entrevistado que lembrou de tal referência também enfatiza a importância da experiência cotidiana para atendimento do usuário.

Dois professores da disciplina de estudos de usuários cursada na graduação foram lembrados como referências para os entrevistados. A influência da formação, de maneira mais ampla, aparece de forma explícita nas falas de uma bibliotecária da biblioteca escolar, da biblioteca pública e digital e em uma biblioteca universitária:

Bom, o curso de Biblioteconomia deixa evidente que a essência do tratar informação, do lidar em unidade informacional é o fazer, o produzir e o entender o usuário, então, eu sei que todo fazer biblioteconômico e toda função do meu trabalho visa um contexto cultural, visa um usuário final, um contexto institucional e tudo isso tá ligado ao conceito de usuário e todas as suas implicações (B16).

O curso de psicopedagogia ajudou muito a compreender o adolescente, a questão das dificuldades de entendimento, de aprendizagem, a questão do limite, essa agitação que eles têm (B10).

Eu acho que todo o segredo vem do magistério, sempre fui como professora uma pessoa, eu nunca fui uma professora que não é gente [...]. Eu acho que, eu acredito muito naquilo que o Paulo Freire diz, né, você tem que se comprometer (B14).

⁸⁴ Grogan (1995) distingue serviço de referência das atividades ou trabalho do bibliotecário de referência. Para ele, o serviço de referência refere-se à assistência aos leitores/usuários em busca de informações, já o trabalho de referência envolve, além do serviço de referência, “estudo, avaliação e seleção de material de referência”, “compilação de bibliografias, serviços de notificação corrente e disseminação de informações”, “educação de usuários, serviço de informação comunitária”, empréstimos entre bibliotecas.

Nas respostas dos entrevistados, nota-se que o conhecimento tácito é o mais marcante pra a prática profissional, entendido tal conhecimento como relativo a “habilidades inerentes a uma pessoa; sistema de idéias, percepção e experiência; difícil de ser formalizado, transferido ou explicado a outra pessoa” (SILVA, 2004, p. 145)⁸⁵. Pode ser possível que parte do conhecimento tácito tenha sido internalizado no processo de formação do bibliotecário, como apontam os participantes que referenciam pessoas ou a formação, de maneira geral, na prática com os usuários. No entanto, para a maior parte dos entrevistados, a troca de experiências com outros profissionais (indicativa de processos de socialização do conhecimento na dimensão tácita – B1, B11 e B10), o tempo de experiência profissional (B3, B4, B5 e B12), as características pessoais (B2, B9) e o treinamento na indexação/experiência com os assuntos (B3, B2, B17) são as fontes de conhecimento mais importantes no trato com os usuários:

Eu sou muito faladeira, né. E isso já é uma característica minha, então isso já ajuda demais. A pessoa pra ela não falar comigo só se ela for muda. [...] Além de eu ser faladeira, eu tenho boa vontade, eu tenho boa vontade de ajudar as pessoas, então isso já é uma coisa que já dá ponto pra mim. Mas não é porque eu li nada, é porque é o meu jeito de ser (B9).

No meu caso, como eu trabalho com referência, com atendimento, então eu acho que a prática é o que faz um bibliotecário de referência. É claro que a teoria está ali pra te auxiliar, mas é o dia a dia mesmo é que vai te ensinando, vai te colocando como trabalhar com as circunstâncias diárias de pessoa pra pessoa, tem usuário com dificuldade, outros não, então, assim, é o dia a dia que vai te formar, que vai te fazer, te tornar um profissional (B3).

Agora, o que eu acho que foi fundamental pra mim, pra atender o público foi o tempo de treinamento na indexação, porque você aprendeu o vocabulário que é dito pelo catálogo para o usuário (B17).

Tendo em vista que o conhecimento do usuário é essencialmente dado pelo cotidiano e que suas demandas são mais relativas às informações disponíveis na biblioteca de uma maneira objetiva e relacionada ao tipo de biblioteca e sua função, acredita-se que o paradigma dominante da abordagem do usuário é o tradicional – um sujeito objetivo à busca de informações – com alguns elementos que permitem identificar o seu comportamento emocional (impaciência), mas sem que o comportamento de busca seja compreendido conforme os estudos da abordagem alternativa. A identificação das áreas de conhecimento (como grupos de usuários e seus interesses específicos) e o estudo dos processos de busca não

⁸⁵ Silva (2004) refere-se aos dois tipos de conhecimento – tácito e explícito - enunciados na obra de Nonaka & Takeuchi (1997). NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

são problematizados a fundo. Há carência de aplicação de teorias para a prática profissional no que toca os usuários.

A pergunta sobre alguma intervenção de sucesso da biblioteca para atender seus usuários foi muitas vezes interpretada como o sucesso da atuação da própria instituição em suas funções de atendimento (B1, B3, B10, B13), organização da informação (B7, B8), disseminação de informações em meio digital (B1, B15, B16, B17), qualidade do acervo (B9, B11). Não mencionaram grandes intervenções ou não souberam responder dois bibliotecários. É interessante notar que em uma biblioteca pública há iniciativas de intervenções culturais (como hora do conto, rodas de leitura, entre outras), as quais não foram citadas ou avaliadas como intervenções de sucesso da biblioteca, talvez pela dificuldade de mensurar o alcance delas, o que traz a questão de como tem sido realizadas pesquisas de usuários, item tratado na seção 5.7.

Com relação a fracassos percebidos nas intervenções da biblioteca, treze dos entrevistados não mencionam grandes incidentes, sendo que uma bibliotecária (B9) entendeu a pergunta como fracasso pessoal; e outras duas (B8 e B11) tiveram dificuldades em responder à questão, pois não têm conseguido fazer muitas intervenções no trabalho que exercem atualmente. Alguns mencionam problemas já relatados no atendimento, como o problema de ajudar a definir o foco da monografia (B6); problemas de comportamento do usuário em relação a multas, tempo de atendimento ou outros serviços de pesquisa (B1, B2 e B3); localização de materiais específicos (B17); e problemas de confiança de usuários e de infestação de cupins, no caso dos repositórios de documentos e arquivos (B7).

Dos três pesquisados que citaram fracasso em intervenções, B13 relata problema de atendimento; B15, um problema técnico – tamanho dos documentos digitais disponíveis; B16, a dificuldade em lidar com direito autoral – “essa disparidade, [...] o tanto que varia a questão do direito autoral e o tanto que isso é complexo” (B16).

O sujeito visto como pessoa em processo de formação, além do sujeito objetivo e racional, aparece na perspectiva de uma bibliotecária de biblioteca pública e é referenciado por uma bibliotecária escolar. Ambas profissionais vêem o sujeito como leitor, a primeira é influenciada por pensadores da área de educação, como Paulo Freire, não alinhados ao pensamento positivista. Na visão de Mizukami (1986), Paulo Freire é um dos expoentes da perspectiva sócio-cultural da educação, a qual acredita que “o homem se constrói e chega a ser sujeito na medida em que, integrado ao seu contexto, reflete sobre ele e com ele se compromete, tomando consciência de sua historicidade” (MIZUKAMI, 1986, p. 90). Para esta

visão, acredita-se que a abordagem caminha rumo ao paradigma social de compreensão do usuário como um sujeito – o que é expresso na FIG. 9 (p. 146) com o fundo hachurado com linhas transversais e alinha-se tal perspectiva com o paradigma social da CI.

5.3 *Atendimento ao usuário e outras mediações*

Em relação às mediações explícitas, foi perguntado aos bibliotecários quais canais de contato com os usuários são por eles utilizados, os apontados são essencialmente o e-mail, o telefone, contato pessoal e caixa de sugestões, como se vê no quadro 10 abaixo:

QUADRO 10 – Canais de contato com os usuários

Canal	Citado por
E-mail	B1, B2, B3, B4, B6, B7, B9, B11, B12, B16***
Telefone	B1, B2, B3, B6, B7, B12, B13, B15**, B17
Pessoalmente	B1, B2, B8, B10, B11, B13, B17
Caixa de sugestões/Fale conosco/Formulário	B1, B3, B2, B6, B12, B14, B17
Links nos sistemas das insituições	B1, B13, B15, B16, B17
Institucionalmente (ouvidoria e assemelhado)	B1, B6, B17
Blog	B4, B5, B12
Facebook	B4, B5
Twitter	B4, B5
SMS	B6
Via sistema	B3
Lista de sugestões de aquisições	B11
Comunicados	B11
Help desk	B5*

Fonte: dados da pesquisa, coletados entre junho de 2012 a setembro de 2012.

Nota: * em experiência de trabalho em uma empresa de TI

** atendimento ocasional por telefone

*** dúvidas direcionadas por e-mail via sistema

Os canais de contato direto entre bibliotecário e usuários são os mais citados – e-mail, telefone, pessoalmente – sendo outros canais indiretos menos citados. Tal característica confirma a relação de proximidade do usuário em relação ao bibliotecário, e aponta para a informalidade dos contatos: o serviço de atendimento é realizado principalmente sob demanda do usuário, como aponta B10: "E muitas das vezes o contato vem da necessidade deles (...). Então, seu contato é basicamente esse, tudo informal".

A percepção de que o contato com o usuário é parcialmente automatizado pelo sistema da biblioteca é notado na fala de uma participante: “o sistema nosso é o Pergamum, então ele tem né, esse contato com o usuário diretamente. Então, [o usuário] renova e ele recebe emails diariamente [...] informando de renovação, de reserva, de devolução, de suspensão. Então, o principal contato é o email e telefone” (B3).

O contato dos usuários das bibliotecas digitais é considerado desafiador por um participante, o qual apontou a saída da identificação do usuário para auxiliar o contato:

Nós temos nosso único canal, o único não, mas o principal, [é] [...] o Fale Conosco. Mas ainda assim é muito pouco [...]. Não é todo usuário que vive em contato quando encontrar alguma dificuldade ou mesmo quando não encontra [...]. A gente pensou até em criar um sistema de de identificação, de registro, logar pra poder utilizar, só que eu achei que era um pouco arriscado (B15).

O uso dos meios digitais que não o e-mail – *links* em sistemas *online*, ou comentários para serem disponibilizados diretamente nos sistemas da biblioteca, *blogs*, *twitter* e *facebook* – refletem busca de aproximação maior com os usuários e tentativa de ampliação da visibilidade da biblioteca. Os blogs indicados pelos participantes (blog da escola B e da universidade B) são iniciativas que podem servir como uma ponte do usuário para repositórios de dados, bibliotecas digitais externas e conteúdos escolares (na escola B), potencialmente auxiliando a realização de busca de informação por seus usuários além do que está restrito ao acervo das bibliotecas. Tal auxílio pode ser relacionado à construção do letramento informacional dos usuários, no sentido de apontar fontes de informação úteis para eles, como se fosse uma atuação automática do bibliotecário na indicação de fontes de pesquisa para seus usuários. Por outro lado, a aproximação da biblioteca pelos mecanismos de *blog*, *facebook*, entre outros recursos, é apontada na literatura como iniciativas de construção da biblioteca 2.0 (BARBOSA; FRANKLIN, 2011), que se utiliza dos canais digitais (como redes sociais) para reestruturar os serviços oferecidos aos seus usuários.

Com relação ao atendimento a usuários, percebe-se que os bibliotecários não relatam grandes problemas, ou relatam dificuldades relativas à inclusão digital ou informacional, conforme se pode notar nos subitens abaixo sobre os problemas de atendimento do usuário ou dúvidas por eles reportadas.

Atendimento a usuário não é problema

Foi perguntado aos bibliotecários se tiveram dificuldades em atender os usuários. A atividade de acolhimento dos usuários não costuma ser vista como problemática. Seis dos bibliotecários entrevistados relatam, de maneira mais explícita na fala, que o serviço de atendimento é trivial ou rotineiro (B1, B3, B8, B9, B10, B12), aspecto percebido nas bibliotecas universitárias, especializadas e escolares:

[As dúvidas dos usuários são as] básicas né rs, “onde, como que eu encontro esse livro”, “eu não consigo usar esse sistema”, “ah eu nunca acho esse livro”, né. Então, normalmente é assim, “ah você tem esse livro, mesmo assim”, por isso que eu acho

que o treinamento teria que ser feito sempre. “Você tem esse livro aí?” Tá lá o sistema, eles podem ir e consultar, mas assim, sempre tem essa dependência de mim, né (...) “você tem esse livro ou então tem alguma obra que fala desse assunto, eh, você tem eh... onde que eu posso conseguir esse tipo de livro, que não tem lá no acervo, ele já procurou, como que eu posso fazer pra conseguir esse assunto, é isso (B8).

Não são relatadas dificuldades na atividade de referência, exceto no início da carreira bibliotecária (B3, B9), pela falta de experiência profissional – considerada a principal fonte de conhecimento para lidar com o usuário, conforme visto na seção 5.2.2.2.

Assim, quando você começa a trabalhar na referência [...] o que a gente fica mais assustado, mais preocupado, é com a questão dos assuntos, né, você tem que dominar um pouquinho. [...] O que me marcou mais foi só no início porque meu medo era como que eu vou fazer pra orientar pra atender se ele chegar... quando chega com título e autor, excelente, mas quando chega com um assunto que você não domina, aí você fica assim “meu Deus, eu tenho que ajudar, eu tenho que atender” (B3).

Vê-se, ainda, nas falas de B3 que, apesar de considerar o atendimento algo simples, a questão da formulação da pergunta pelo usuário na entrevista de referência pode trazer dificuldades (B2, B9, B12 e B13), conforme já apontado na seção anterior acerca da caracterização do usuário pelos entrevistados: “a gente demora às vezes 30 minutos com um aluno ali, pra resolver às vezes uma pesquisa que ele não sabe o nome do livro, ele não sabe o título, ele não sabe que ano, ele tem o assunto só, né, aí a gente vai pesquisando, vai trabalhando” (B2).

Disponibilidade, conhecimento e organização do acervo para solucionar problemas do usuário

Questões ligadas à dificuldade de localização de alguma obra específica para atender o usuário estão apontadas nas falas dos bibliotecários das bibliotecas universitárias, bibliotecas públicas e Nacional. Alguns deles referem-se à insuficiência do acervo, outros a problemas da linguagem de indexação, ou ambos, como se vê nas falas ilustrativas abaixo:

[Um usuário queria] uma informação bem específica em relação a Segunda Guerra Mundial, sobre um determinado conflito que aconteceu na Itália, aí o usuário ele queria detalhes técnicos da cidade que aconteceu um determinado combate, o nome técnico da cidade, quais os países estavam envolvidos, se era só a Itália ou se tinha outros países, e um nome específico de um ex-combatente, então era uma pesquisa muito detalhada [...]. A partir do momento que ele especificou, e a gente entendeu a sua demanda, a gente vai até a base de dados, é feita a pesquisa, em relação aos livros do acervo. Quando as informações na base de dados não são suficientes, nós temos a nossa base [...] de analíticas né, são as informações bem específicas que a

gente pode conseguir junto ao catalogo de analíticas, nós também temos o suporte de recorte de jornais, que a gente pode encontrar alguma informação mais atualizada ou que os livros não cobrem, nós temos também uma coleção de resumos de obras de, comentários de obras, muito utilizados em provas de vestibular então nós procuramos também ter um acervo à parte pra tentar atender aquilo que a base de dados não pode nos atender. Quando a gente não consegue atender o usuários em relação ao acervo interno, a gente normalmente indica outras bibliotecas especializadas [...].

A questão [de procura da informação sobre uma questão específica da Segunda Guerra] foi solucionada [...]. Foi feito uma pesquisa nos nossos livros né, tanto os livros da área de história como nos dicionários especializados, enciclopédias especializadas e a pesquisa foi fechada com a consulta via internet também [...] tipo site especializados que é o Wikipédia (B13, grifos nossos).

Na fala de B13, destaca-se a necessidade do bibliotecário ser competente em informação e do processo de auxílio ao usuário estar bastante associado à proficiência de uso das tecnologias da informação para pesquisa e à ampliação do espaço de busca para além da instituição biblioteca (pesquisa realizada também na internet). Além do conhecimento do acervo, também se nota a importância de conhecer ou atuar no processo de mediação implícita (processo de tratamento da informação) para atender o usuário (o que já tinha sido apontado na seção 2.1.2), o que é mais evidente na fala de outra bibliotecária: “quando você cataloga, você classifica, vai voltar pro usuário” (B17).

Conhecer a estrutura do acervo e organizá-lo (mediação implícita) ajuda no atendimento ao usuário também nas experiências das bibliotecas digitais. A operacionalização de repositórios digitais pode ser considerada uma atividade que envolve mais do que as habilidades de tratamento e organização da informação e acabam por requerer entrada do bibliotecário na área de educação, conforme Marchiori (2012) aponta. Para B16, o processo principal do usuário se dá no atendimento do professor e seus interesses de publicação e garantia de direitos autorais, e em um trabalho de auxílio na construção/produção dos itens documentais (no caso, os objetos de aprendizagem a serem colocados no repositório que gerencia):

Então, assim, além do processo de gerência do repositório, tem muito esse processo de orientação de construção de objeto de aprendizagem [web aula, cartilha, manual com ISBN ou não], que é um objeto digital como outro qualquer, que pode ser um pacote SCORM⁸⁶, por exemplo [...]. Mas que quase sempre é um objeto isolado sobre determinada temática, pela dificuldade até de entender a questão do pacote, e da transformação dele e da transformação de conteúdos em pacotes por alguns

⁸⁶ Sharable Content Object Reference Model (SCORM) é um formato que permite que um objeto – como um objeto de aprendizagem – seja colocado à disposição dos usuários em um ambiente virtual de aprendizagem. (MARCHIORI, 2012, p. 15).

professores e operacionalizar isso no repositório e no Moodle⁸⁷ não é muito simples, também (B16).

Dimensão informacional da inclusão digital ou letramento informacional

Alguns dos problemas relatados de dificuldades em atender o usuário estão associados ao que na literatura de CI tem sido tratados como problemas de inclusão digital nas suas dimensões digital/técnica, informacional e social (detalhadas na seção 2.1.4).

Aparecem nas falas dos entrevistados das bibliotecas universitárias, nas bibliotecas escolares, nas bibliotecas públicas, nas bibliotecas digitais dúvidas dos usuários em normalizar trabalhos acadêmicos, localizar obras em estantes e saber julgar a qualidade das fontes de informação:

Assim, a maioria sabe mexer no computador, mas fazer uma pesquisa nós deparamos muitas vezes com aluno que vem aqui, senta aqui procura, procura o que não quer e depois vira [e pergunta]: “você não tem isso aqui no livro não?” [...] Porque a internet não é fácil como se pensa pra você achar um assunto, eles querem [...] a coisa assim já pronta, na internet não é pronta assim, então às vezes pra responder uma pergunta, ele precisa visitar vários sites, então eles vão navegando, navegando, chega um ponto, que já não tem nada a ver com o assunto que eles estão pesquisando, internet não é assim? [...] Então eles aí eles chegam e se perdem, né, completamente. Então quando tem que responder uma pergunta ou alguma coisa assim, eles procuram nos livros, entendeu? Agora, quando é só copiar e colar é diretamente na internet, e ainda pergunta se você tem impressora (B12).

Fica evidente, na fala de B12, que a inclusão digital (ou a dimensão do domínio técnico das ferramentas) não é sinônima da inclusão informacional, nos parâmetros já mencionados na revisão bibliográfica dessa tese por autores como Sirihal Duarte (2007). B15, ao refletir sobre sua experiência anterior em biblioteca escolar, corrobora com a falta de preparo para realização de trabalhos dos usuários, mesmo com as fontes de informação abundantes da internet:

[Na biblioteca escolar,] eu lembro que era uma época de Olimpíadas, então [tinha] muita pesquisa por esporte, e era uma época que a internet já tava era bem comum, mas eles não sabiam pesquisar na internet, sabiam brincar na internet, não sabiam pesquisar. Então[...], lá nesta biblioteca tinha muito material, assim almanaque, [anuários, enciclopédias], [e] eles não sabiam utilizar isso, [...], eles não sabiam procurar e onde encontrar este tipo de informação. O que que é esgrima, que tipo de esporte é este? “Então, vamos pegar aqui a enciclopédia, olha a letra E, es-gri-ma”. [...] Nessa época eu percebi que o usuário da biblioteca escolar, por ser o primeiro contato dele com a biblioteca, [...] é fundamental que comece a partir daí o contato e a aprendizagem em relação às fontes de informação (B15).

⁸⁷ O Moodle é um AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem).

Na visão de B12, além de saber ensinar o usuário sobre as fontes e como fazer pesquisas, alguns dos problemas em ajudar o usuário neste sentido advêm da definição do trabalho escolar pelo professor, que dificulta a intervenção e pode não contribuir para a construção do conhecimento e inclusão informacional do usuário (no papel de aluno):

Então, assim antes [da internet] a gente dava um suporte e falava, “olha tem que ler”. A gente dava 2, 3, 4 livros pra opção, né, para ele ler sobre o assunto e ele fazia a pesquisa dele. Claro tinha copia, é lógico que era cópia, né, porque infelizmente [...] não é trabalhado com [o aluno] a questão da pesquisa, como fazer uma pesquisa. [...] Também que seria importante o professor dar um roteiro, né, pra que o aluno em vez de copiar ele lesse o texto e respondesse às perguntas, que acho que pra mim era o ideal[...]. [Mas] é um ou outro professor [que] dava esses roteiros e o trabalho realmente era legal (B12).

Na biblioteca universitária, a orientação de trabalhos acadêmicos está muito associada à realização de auxílio à normalização de trabalhos acadêmicos – aspecto relativo ao letramento informacional – por meio de iniciativas como treinamento em normalização; reuniões para orientação de trabalhos acadêmicos; a organização de um evento sobre informação científica (B4) e produção de manuais e templates pra elaboração de trabalhos (B2) detalhados, ajudando, auxiliando no processo de inclusão digital do usuário, tanto na sua dimensão informacional quanto técnica.

As reuniões para orientação de trabalhos acadêmicos – atendimento face a face de usuários para auxílio nos trabalhos – pode envolver apenas aspectos relativos à normalização (B2), ou aos assuntos (B6) tratados. No último caso, um dos bibliotecários parece ajudar os usuários em uma perspectiva próxima à de orientação de Khulthau (em referência aos níveis de intervenção de instrutor, tutor e orientador, conforme abordados na seção 2.1.4), ajudando a esclarecer o foco do trabalho em processo de pesquisa:

Normalmente eles mandam um esboço do que eles já têm, da monografia deles para gente fazer uma identificação de assunto. [...] Quando o tema da pessoa tá muito aberto, igual chega alguns casos aqui “ah, to fazendo uma monografia”, “sobre o que?”, “direito do trabalho”. Direito do trabalho é grande demais, não dá pra você fazer uma monografia de direito do trabalho, aí fala, “vamos marcar uma reunião?” Aí marca uma reunião, a gente conversa, “ah, você tá querendo é assédio moral”, é dentro do direito do trabalho, mas é assédio moral. Então, a gente faz esse filtro, né, e às vezes filtra até mais porque dentro do assédio moral também é enorme o assunto, né, pra tentar achar, ou restringir a bibliografia pro aluno, senão ele vai ter uma tonelada de informações e a biblioteca não vai ter ajudado em nada, só vai ter levado mais problema (B6).

Uma bibliotecária de biblioteca especializada (B10) relata que auxilia os usuários a encontrar informação no portal da empresa em que trabalha. As dificuldades de uso do portal, no caso da empresa B e as dificuldades de falta de conhecimento das bases de dados, nas bibliotecas universitárias, são relativas a problemas da dimensão informacional da inclusão

digital, como é o caso do desconhecimento das bases de dados pelos usuários e sua dificuldade de utilização:

Às vezes eu acho que [o sistema] não facilita muito, sabe, não é uma coisa fácil, a usabilidade não é boa. Alguns nem sabem que existem o portal CAPES, essas bases online, né [...]. Então, geralmente [a dúvida do usuário] é mais a questão de recuperação da informação mesmo, tanto do físico como do online (B5).

Cabe ao bibliotecário saber conduzir o usuário para utilização dos recursos da biblioteca, tanto digital quanto física – tanto uma quanto outra são dotadas da linguagem documentária e da linguagem das interfaces de seus sistemas que podem ser difíceis de serem entendidas pelos usuários:

Eu acho [...] que é uma obrigação do bibliotecário de referência [...] conhecer um pouco este vocabulário pra você orientar o seu usuário, quais as formas que você vai buscar. [...] Porque eu brinco que biblioteconomia parece com bibliotecário, tem os ponto e vírgula, a pessoa olha olha e não vai entender nada, então, na ficha tá descrito se a obra é ilustrada ou não, então você orienta o usuário a ter a leitura dessa ficha e também a como procurar na base pra facilitar, né (B17).

Problemas de uso de sistemas relativos a processos de trabalho do usuário – e não relacionados à recuperação da informação ou auxílio na realização de trabalhos – aparecem nas falas dos bibliotecários com experiência em organização de documentos digitais de empresas (B7, B8) e nas falas dos analistas de TI (avaliadas na seção 6.3):

[Antes dos sistemas serem implantados as dúvidas são] “você acha que eu conseguiria organizar esses documentos digitais? teria alguma possibilidade de conseguir fazer isso?”. Depois que o sistema foi implantado, aí já tinha um setor de atendimento lá pra esse sistema. [...] Mas normalmente as dúvidas eram essas, quando ele não conseguia encontrar imagem que ele precisou, por exemplo, quando ele não sabia **como usar** mesmo ou como fazer, é isso (B8, grifos nossos).

Dimensão técnica da inclusão digital e problemas de usabilidade

Algumas dúvidas no atendimento relatadas pelos usuários são associadas à dimensão técnica da inclusão digital, ou a problemas da usabilidade ou de erros de software das ferramentas à disposição dos usuários, como se nota especialmente nas bibliotecas digitais e por alguns bibliotecários das bibliotecas universitárias.

Lá tem vários mapas conceituais, que normalmente estavam na extensão xmile, que é uma extensão de mapa conceitual que precisava baixar o software pra ler no computador. Aí, virava e mexia e eu recebia alguma mensagem de aluno “pelo amor de Deus, que extensão é essa? Não sei o que eu faço com isso”. Aí a gente pegou todos os mapas, fizemos powerpoints, transformamos em pdf, aí colocamos o tutorial, o link pra baixar o software livre, aí parou de receber [reclamação] (B16).

Que o código da carteirinha, sempre, é o que tá no verso dela, eles usam o da matrícula. Aí fala “oh, mas o sistema tá falando que não existe esse usuário”. Aí a

gente pergunta “qual o número você tá colocando?”, “uai, matrícula, né”. Eu falei: “não, é o código, né?” (B2).

O problema de entendimento dos códigos na fala de B2 pode ser visto como um problema de usabilidade do aplicativo associado à falta de clareza da nomenclatura presente no sistema para o código indicado na fala, ou à falta de conhecimento, pelo usuário, de como operar o sistema e conhecer a linguagem da interface que a ele se apresenta. A dificuldade com a linguagem não é exclusiva do ambiente online, e se apresenta também em queixas dos usuários acerca do sistema de classificação da biblioteca (queixas sobre a numeração das estantes apontadas por duas bibliotecárias – B3 e B12 – e associada a problemas de letramento informacional).

Nenhum dos bibliotecários entrevistados disse que o usuário tem dificuldades em operar as interfaces dos sistemas de busca computadorizados – “*de 100 [usuários], você pode colocar 0.1, 0.9. [com dúvida]*” (B3) – à exceção de duas participantes, que atribuem as eventuais dificuldades a problemas inerentes à usabilidade dos sistemas (B5 e B8), como a falta de mecanismo de busca booleana em um deles.

Dimensão social da inclusão digital e orientação do leitor

O papel cultural da biblioteca e o seu papel de inclusão do cidadão, de inclusão para cidadania, aparece na biblioteca pública A, como se vê no incidente crítico de atendimento de um usuário:

Tivemos uma demanda de uma pesquisa de um cidadão do interior [...] que veio buscar a questão de registro da parte musical que alguns anos atrás a biblioteca fornecia, tinha um escritório de registros autorais musicais ligado à Biblioteca Nacional [aqui]. Só que esse escritório foi fechado, e a opção [...] é acessar [um] site e mandar isso via correio, tem todo um procedimento que é feito. Só que por falta de informação, o usuário se deslocou da sua cidade do interior até aqui, então tivemos uma oportunidade de atendê-lo dentro do possível. Mas a dificuldade maior infelizmente é a questão cultural, às vezes pra se preencher um formulário, às vezes o usuário não tem o conhecimento técnico, e ele corre um risco às vezes até de um prejuízo financeiro, porque o usuário precisa emitir um boleto de pagamento [que] [...] e às vezes um erro técnico [no] procedimento de um formulário pode causar. [...] Um usuário nessa situação de vir buscar um registro [passou] [...] por uma sequência de situações né, desagradáveis, até chegar a fonte correta [e] ele conseguiu de uma forma quem sabe feliz, de um atendente encontrar as coisas no momento certo, essa informação precisa (B13).

Na fala de B13, novamente se percebe a importância do bibliotecário desenvolver sua competência informacional para ser agente inclusivo, evocando a dimensão social da inclusão digital. O atendimento do cidadão e do leitor são comentados na fala de uma bibliotecária

escolar (B12), em um incidente de atendimento bem sucedido, também percebidos em outra biblioteca pública, onde também se notam aspectos relativos às dimensões informacional e social da inclusão digital:

Nós somos especializados em generalidades [...]. Engraçado que você vê turistas, a gente tem aqui um rapaz argentino que vem acessar aqui pra falar com a família [...], a população de rua que tem conseguido grandes avanços porque eles aqui procuram emprego, então eles pedem ajuda à gente pra ver como é que tá a carteira, pra ver o que que pode fazer. [...] A gente está funcionando assim como uma grande um grande **balcão de conhecimentos**, não só informacionais mas como necessários a assim... **passo a passo de cidadania**. [...] Porque é um balcão muito interessante, né. Porque nunca se falou tanto, nunca se teve tantos organismos pra quem a gente pudesse mandar: “ah, tá com problema? Procon. Ah,tá com problema? Não sei o quê...vai ver no Diário Oficial” (B14, grifos nossos).

Se nas bibliotecas públicas as falas apresentadas apontam para auxílio às necessidades de informação associadas ao saber e ao fazer do cidadão, nas bibliotecas escolares nota-se grande importância da promoção da leitura. Uma bibliotecária escolar comenta que os usuários pedem dicas de leitura e até de orientação profissional e que ela promove mediação de leitura – com “contação de história” (B12):

o primeiro ciclo [dos 6 aos 11 anos de idade] tem uma escala de horário, então eles vem, o professor vem junto, traz, eles ouvem a história e depois eles vem escolher o livro, passa na fila para levar o livro. Então uma vez por semana eles vem à biblioteca assiduamente. [...] É, então é assim que a gente forma leitor né, desde o principio né. Então, assim, os alunos no dia que eles não têm biblioteca eles acham ruim, eles gostam demais da biblioteca, sabe? A gente escolhe um livro, põe o tapete ali aquele espaço ali eu não deixo colocar nada no chão, [...] eles sentam e vão ouvir a historia. (B12)

A bibliotecária B12 ainda apresentou uma intervenção da biblioteca com vistas à promoção da leitura e escrita – a edição de um livro sob sua coordenação, onde se encontram produções de alunos e funcionários – 37 poesias com ilustrações coloridas, quatro redações, dois contos, três desenhos de um concurso realizado na escola. Na escola A, "tinha um projeto de contação de história, projeto de homenagem ao autor, incentivo à leitura" (B11) que ainda não tinham sido retomados. Também a faculdade A tem uma iniciativa de incentivo à leitura, ao conhecimento acerca das artes e promoção da biblioteca chamado de festival de artes, com apresentações de música, exposição e uso de livros fora do espaço da biblioteca (debaixo de árvores).

Problemas administrativos e congestionamento da referência

Embora as tarefas de atendimento ao usuário sejam consideradas corriqueiras, o tempo de resposta é apontado como importante e problemático, bem como disponibilidade de materiais (B1, B3, B8), e questões ligadas à língua estrangeira ou à linguagem documentária (B9, B13, B17). Há problemas em atender o usuário (B11 e B15) por questões de ordem administrativa relatadas na biblioteca escolar e digital, como o problema de disponibilização de materiais por direitos autorais e os problemas de disponibilidade de tempo para atendimento.

B1 fez uma reflexão sobre as modificações no serviço de referência. De maneira indireta, sua fala aponta a diferença na orientação dos usuários de serviços da biblioteca à orientação de leitores:

Hoje no setor de referência que, pela terminologia deveria ser um setor de orientação mais voltada para a parte acadêmica, de pesquisa, né, do estudo, ele vira o que, um solucionador de problemas, né. Ele é um captador e um solucionador de problemas. Então, assim, ele tá deixando de atuar naquilo que ele teria de mais pleno, mais puro que é a parte de atendimento ao leitor naquilo que tange a questão do conhecimento, né, do fornecimento da informação, [...] para estar solucionando problemas do dia-a-dia que eu acho que [...] uma ouvidoria, um ombudsman poderia estar fazendo dentro da biblioteca, deixando de sobrecarregar o setor de neste sentido. [...] Então, exemplo: tempo de atendimento de serviço de malote [...], tempo. [...] Eu falo que referência é a coisa **trivial**, mas um ponto é condição sine qua nom pro funcionamento – tempo, tempo de reposta. Time de resposta. E, infelizmente, as pessoas ou felizmente, não sei te dizer, o tempo das pessoas diminuiu muito, né (B1, grifos nossos).

5.4 *Treinamento*

Foi perguntado aos bibliotecários se eles realizavam treinamento de usuários. Sete dos treze entrevistados disseram não realizar treinamento (casos na biblioteca digital, biblioteca especializada, biblioteca escolar, biblioteca pública e Biblioteca Nacional). Os demais realizam treinamentos caracterizados no Quadro 11.

Os bibliotecários que não realizam treinamentos, dizem que há dificuldade de treinamento intrínseca à instituição de natureza pública em que trabalham, que apresentam diversidade grande de usuários (B13, B14, B17). B17 comenta que seria difícil fazer um treinamento, dado que quem busca informação na biblioteca o faz de uma “infinidade de formas”, o que acaba por exigir mais conhecimento do acervo para auxílio ao usuário pelo bibliotecário. Dois bibliotecários na biblioteca pública vêm a orientação do usuário, realizada sob demanda do usuário/visitante da biblioteca, como uma forma de treinamento:

O programa [de treinamento] que nós temos, na realidade, é um programa básico. Todo usuário chega ao setor e tem acesso à base de dados, então a gente orienta como utilizar [...]. Uma vez ele orientado a usar a base de dados, a gente também

orienta como localizar o livro na estante. Esse é o trabalho básico que a gente faz. [...] Quando ele tem alguma dúvida ele solicita os nossos serviços (B13).

Eu não chamaria de um treinamento, eu chamaria de um acolhimento. [...] Porque aqui nós não temos ainda assim um grupo que conheça tão bem a biblioteca que aceite [...], nós temos poucos meninos [...] que querem descobrir [...] como se organiza, [...] a gente tá até brincando, pensando em colocá-los como monitor [...] (B14).

QUADRO 11 – Treinamento de usuários

Biblioteca	Treinamento	Recursos indicados
Universidade A	Visita orientada com apresentação dos serviços, programas de capacitação (normalização, bases de dados, Google).	Datashow. Automação (templates), escrita de manuais, aulas, visita.
Universidade B	Treinamento nas bases (BVS, CAPES) e no Endnote. Não tem treinamento de normalização (espera demanda). Apresentação da biblioteca; treinamento sob demanda.	Exploração da base diretamente no computador. Não tem material didático nem exercício específico.
Faculdade A	Apresentação da biblioteca (recursos e serviços).	Aula em sala, visita guiada.
Faculdade B	Apresentação dos recursos e serviços da biblioteca, treinamento em normalização.	Apresentação em slides em auditório, manual da biblioteca, indicação de manuais de normalização, atendimento individualizado e informal (normalização).
Empresa B	Treinamento na forma de apresentação de recursos do portal (na empresa).	O próprio portal, transparências.
Empresa C	Treinamento nos recursos da biblioteca digital, para usuários internos (funcionários) próximos.	Exploração da base diretamente no computador. Não tem material didático nem exercício específico.
Empresa D	Não há treinamento formal.	Colocação de uma atividade no repositório (exercício prático).

Fonte: Dados da pesquisa.

Também Sepúlveda (2009, 2012) comenta que o treinamento nas bibliotecas especializadas e universitárias tende a acontecer sob demanda, a exemplo dos depoimentos acima de B13 e B14. Observa-se, ainda, que B14 visualiza uma forma de multiplicar o conhecimento de alguns usuários da biblioteca para outras pessoas, cumprindo um papel inclusivo da biblioteca, no sentido de contribuir para a inclusão social e construção da cidadania. Já a não realização de treinamento (B11 e B12) nas bibliotecas escolares são associadas à falta de tempo dos profissionais por estarem sobrecarregados no ambiente em que trabalham. Como se viu na caracterização deles, B11 é a única funcionária da biblioteca e B12 atende cinco bibliotecas ao mesmo tempo.

Eu não faço treinamento porque não tenho tempo [...] por causa daquele motivo né, de ter que atender mais 4 bibliotecas, né. A gente só tem uma aula de biblioteca no início do ano, [...] todo ano a gente traz os alunos aqui, conversa pessoalmente com os novatos, conversa com eles, explica pra eles como funciona a biblioteca, como é que é o empréstimo né, responsabilidade do aluno, os direitos, os direitos e deveres dos alunos, os direitos e deveres dos funcionários da biblioteca. Então, nessa aula a gente expõe tudo pra eles, e a educação é durante o resto do ano né. Mas assim, o treinamento mesmo de usuário, como eu gostaria de fazer, como consultar um material na estante sabe, isso eu não consigo fazer justamente pela falta de tempo (B12).

É interessante notar que as atividades realizadas por B12 para apresentar a biblioteca e seus serviços aos usuários não são vistas como treinamento, o que é apontado como parte do treinamento de outras instituições, como no caso da biblioteca universitária. Outro ponto da fala de B12 que chama atenção é o caráter contínuo de ação da biblioteca, pois aparece a palavra “educação” na fala, que excede a função de treinamento. Já no caso das bibliotecas especializadas ou experiências de gestão de documentos (B7 e B9) a proximidade com o usuário é o que tornaria o treinamento desnecessário: “Tem jeito de treinar o usuário sim, mas eu vejo isso como um produto da gestão documental daquele setor (B7)”; “programa [de treinamento] institucionalmente ele não existe, mas caso o usuário precise, é só ele vir falar comigo” (B9).

As experiências de treinamento dos repositórios institucionais e das bibliotecas digitais, segundo os entrevistados, são realizadas para funcionários utilizadores dos serviços das bibliotecas: os usuários que são professores disponibilizadores de objetos de aprendizagem do repositório de objetos de aprendizagem da empresa D são instruídos a colocar objetos no repositório, e normalmente à distância. Já no caso da empresa C, o treinamento foi realizado para alguns funcionários que utilizam a biblioteca (alguns usuários de um determinado perfil, os funcionários da empresa C). Na empresa B, há treinamento dos recursos do portal da instituição para os funcionários. Em todos esses casos, os bibliotecários têm como recurso didático a exploração do ambiente informacional digital, e, no caso de B10, há montagem de slides somente para o caso de problemas de disponibilidade de acesso à rede:

Então, nós ensinamos os técnicos a navegar, onde que estão aquelas coisas que são pertinentes, que basicamente no dia a dia todo mundo usa, e a biblioteca. [...] Então, [...] o material é o portal, já tá na estrutura, você vai explicando o que que é [...]. Tem as transparências que a gente faz, se por um acaso der pau, alguma coisa assim se a internet der pau, você não perde a informação assim, o básico, né (B10).

A sistemática de treinamento nas bases de dados *online*, como no portal da CAPES, nas bibliotecas universitárias relatadas pelos entrevistados (B1, B4) é semelhante à realizada por B10 e B15 – diretamente no sistema sem um exercício específico.

Nós fazemos aqui no audiovisual, mas também pode ser levado até a sala de posse de datashow, né. É feito em powerpoint, a maioria das aulas são customizadas de acordo com a área, então eu não [vou] ficar dando um exemplo de direito dentro da área da engenharia. (...) Então, por exemplo, um treinamento do portal CAPES, é voltado para a área, então o pessoal trata a informação dentro da área do conhecimento (B1).

Em experiências treinamento em sistemas de gestão de documentos (por B5 e B8), o treinamento do usuário também consistia da apresentação do sistema aos seus usuários:

Fazíamos treinamentos dos usuários, dos clientes. Quando a gente entregava o projeto pronto, quando os nossos funcionários tinham acabado de fazer o serviço, então a gente [...] entregava mesmo impresso um manual pra eles e fazia o treinamento com slides mesmo, com PowerPoint, fazia apresentação, chamava as pessoas chaves e apresentava o que a gente tinha feito. [...] Normalmente quando os funcionários estavam trabalhando eles mesmos já iam ensinando os usuários, o cliente normalmente ele passou pra gente o que ele queria, o que ele já precisava, então às vezes o treinamento era desnecessário, porque já era o que ele queria mesmo, a gente só montou de acordo com o que ele precisava, então ele já estava familiarizado com aquilo (B8).

O treinamento de usuários-chave, conforme apontado na fala acima em uma empresa de TI especializada em sistemas de gestão documental, e o atendimento mais individualizado do usuário parece acontecer quando o usuário é muito próximo, quando a relação é bastante personalizada. B8, na experiência de um centro de informação de um projeto de pesquisa e extensão de uma universidade disse que “normalmente eu ensinava como que eles iam fazer a pesquisa, fazer a busca mas era um treinamento igual eu estou te falando, era um treinamento assim bem pessoal não era aquela coisa organizada igual você faz numa biblioteca maior, porque os usuários lá eram pessoas de dentro do projeto mesmo, então eles falavam “ah eu preciso disso” (B8). B7 também consideraria o treinamento atrelado à própria disseminação do trabalho de gestão de documentos e o usuário é muito próximo/íntimo dos documentos que lida (como também aparece na fala de B8 sobre treinamento).

A sistemática de treinamento nas bases de dados e sistemas é diferente do ensino de normalização de trabalhos acadêmicos, realizada nas universidades e faculdades. Na universidade A, o treinamento de normalização é agendado para grupos, são feitos manuais de normalização, há criação de templates para elaboração de trabalhos acadêmicos que são disponibilizados no website da biblioteca. Na universidade B, uma das entrevistadas falou que não estava com demanda para normalização e a outra não deu detalhes sobre o treinamento que ocorreria sob demanda. Nas faculdades A e B não há programa formal de treinamento em normalização de trabalhos acadêmicos, mas os alunos recebem atenção individualizada para esses casos, conforme fala dos entrevistados:

Isso aí é o que eu faço individualmente com eles, no futuro eu também pretendo fazer um manual sobre isso e colocar na internet, mas normalmente quando eles me procuram, que é um trabalho mais extenso igual o TCC, que é o trabalho de fim de curso, eu pego e indico pra eles os manuais que a gente tem da Júnia Lessa, manual de normalização. [...] Eu vou indicando, vou mostrando pra eles, [...] quando eles tão sentados lá, tão fazendo lá, aí eu já sento e mostro pra eles como que eles podem fazer, eu vou dando orientação de como eles consultam a norma, como que eles consultam o manual e como que eles podem fazer (B8).

No caso da faculdade A, o aluno agenda o serviço de monitoria para fazer o trabalho acadêmico. A construção de manuais, templates é prática em uma das universidades (B2), no

caso do trabalho de normalização de trabalhos acadêmicos, o que indicaria um esforço de automatização do treinamento e ajuda do usuário. A iniciativa de auxílio ao uso do EndNote⁸⁸, por B4, também se associaria a essa tendência. Nota-se, na literatura, a saída de melhorias no treinamento e instrução de usuários por meio do uso de ferramentas computadorizadas para auxílio na independência dos usuários ao lidar com informações – como a proposição de um *template* para elaboração de documentos e o uso do *EndNote* para capacitação e normalização de trabalhos, respectivamente (COLETTA *et al.*, 2010; e SANTANA *et al.*, 2010).

Outra característica das bibliotecas universitárias e das faculdades em relação ao treinamento do usuário é a indicação, por todas elas, de apresentação dos seus recursos e serviços normalmente por meio de visita/aula nas salas de aulas de alunos iniciantes. As visitas orientadas também são comuns nessas instituições.

Temos um treinamento que a gente, vamos dizer, leva faz principais questões da biblioteca pra sala de aula da faculdade [...]. A gente apresenta a biblioteca com algumas fotos, o que que é referência, o que que é acervo corrente, o que que é periódico, questões de devolução, empréstimo, como pesquisar no sistema informatizado, né, como fazer renovação sem precisar trazer o livro aqui, porque muitos acham que pra renovar tem que trazer o livro, por telefone, por internet, pode até ligar pra cá, mandar um SMS que a gente renova, não tem problema. Então, questão de multa, a gente explica isso pros alunos, e mostra, né, *un passant*, porque a gente não pode também tomar um aula inteira dos professores (B6).

Na fala dos entrevistados, percebe-se que o treinamento, conforme relatado pelos participantes tem foco mais voltado ao papel de palestrante, tendo em vista as zonas de intervenção de mediação do bibliotecário apontadas por Kuhlthau (2004) e que parece predominar a visão funcionalista da biblioteca. A apresentação das bases de dados, dos serviços da biblioteca, direitos e deveres dos usuários em salas de aula ou em auditórios, apoiados ou não por recursos como transparências, são tipicamente associadas ao papel de palestrante do bibliotecário, com a realização de exercício-prática. No caso da não realização de treinamentos (B7, B9, B17), também se nota que o papel de mediação, como apontado nas falas, é o papel de organizador do bibliotecário. A mera organização ou instrução pontual na localização dos materiais não seria a melhor estratégia para fomentar a criação de sujeitos letrados informacionalmente, porém, isso não é visto como um problema por uma participante da biblioteca especializada: “[os usuários aqui] são pesquisadores, então, eles

⁸⁸ End Note é um software para gerenciar bibliografias e referências bibliográficas em trabalhos científicos.

têm desenvoltura total. E pra você fazer concurso aqui você tem que falar no mínimo dois idiomas, [se] o doutor não souber operar uma base de dados acabou o mundo, ué” (B9).

Outras atividades realizadas pelos bibliotecários, como é o caso da monitoria para atendimento de monografias na faculdade A, os papéis mediadores seriam de instrutor, tutor ou orientador conforme o nível da intervenção:

Já tivemos dificuldades do aluno chegar aqui por exemplo, neste caso das monografias, eles chegam aqui com um tema e durante a pesquisa, a gente supre ele com as informações e ele descobre que não é este o tema que ele quer. Aí fala “não, mas estas informações não me servem”, “então, você mudou o tema”. Por isso que a gente faz essa entrevista (B6).

O papel educativo do bibliotecário é problematizado por alguns entrevistados. B2 acredita que é necessário ensinar o aluno a ter independência, senão ele ficará preso à ajuda do bibliotecário, ela diz que não pode e não deve fazer o trabalho de normalização pelo/para o aluno:

Então, eu acho que isso aí, vai ajudar o aluno, vai ajudar muito, porque eles têm muita dificuldade nisso [na normalização de trabalhos nos aplicativos como o BrOffice], né. Tem dificuldade, às vezes eles vêm, não tem nem tempo da gente explicar pra eles como é que faz, porque é bom explicar, para ele fazer e saber o que ele está fazendo. Não é eu fazer pra ele “pá pá pá pá” (B2).

5.5 Processos de construção e avaliação de sistemas e desenvolvimento de acervos

Além dos trabalhos de atendimento e treinamento, diretamente ligados às mediações explícitas realizadas pelos profissionais bibliotecários, também a participação do usuário no processo de desenvolvimento dos acervos de bibliotecas e construção de sistemas computacionais foi levantada nas entrevistas junto aos bibliotecários.

Acervos de bibliotecas

Não é exatamente a consulta aos usuários que prepondera na seleção do acervo das bibliotecas. Nas instituições que geriam o acervo orientadas pelas sugestões diretas dos usuários – relatadas nas bibliotecas universitárias, especializadas e escolares (por B5, B9, B11, B12) – os entrevistados não apontaram procedimentos sistemáticos de coleta de sugestões, as quais chegam pelos canais de comunicação com o usuário citados na seção 5.3 (como e-mail e caixa de sugestões), sendo que em uma das bibliotecas especializadas a

aquisição de obras é feita diretamente pelos usuários e na Biblioteca Nacional não há aquisição de obras, salvo para obras estrangeiras utilizadas para auxiliar no tratamento do acervo, devido à obrigação de depósito legal de obras brasileiras.

O entendimento da biblioteca em sua função social aparece como parâmetro para os processos de aquisição de obras, como se nota na importância do atendimento às exigências do MEC citados pelas bibliotecas universitárias e já comentado na seção 2.1.1. No papel de desenvolvimento das coleções, há queixas relativas à falta de verba apontadas pela biblioteca pública e também falta de autonomia apontada por algumas bibliotecas universitárias para realizar aquisições.

No caso das bibliotecas universitárias, as exigências do MEC são de grande peso, como mencionam explicitamente os participantes entrevistados B1, B6, B8 e B9. Mas atender às solicitações do MEC não significa atender bem o usuário, na visão de B8, que percebe que a instituição “amontou os livros para atender o MEC e pronto, não tão nem aí pros usuários”, não tendo tido o devido cuidado com o tratamento da informação, o que a obrigou a refazer o trabalho de indexação das obras. A prática mais comum encontrada é a constituição dos acervos a partir dos planos de ensino dos professores e negociações com professores e coordenadores, assim como comentou Vergueiro (1993) acerca da seleção de itens na biblioteca universitária (ver seção 2.1.1). Mas também há caso em que as bibliotecas universitárias identificam obras que têm muita demanda e decidem efetuar compra, nem sempre possível de ser realizada devido à falta de autonomia para compra (B3).

Nas bibliotecas públicas, o processo de aquisição não foi detalhado pelos entrevistados, já que ambos os entrevistados não tinham atribuição específica de seleção e aquisição de materiais para a biblioteca. Suspeita-se, pela fala dos participantes, que não são feitos estudos de comunidade ou usuários que sustentem o processo de aquisição, o qual é feito por estimativa do papel/perfil inferido do usuário e papel institucional, e há queixa acerca do valor da verba apontada por um participante:

A gente considera [que] por ser uma biblioteca estadual patrimonial, ela tenta atender né, dentro do possível, a região metropolitana. Nós temos em torno de quatro milhões de habitantes, e a cidade de Belo Horizonte que são dois milhões, então quando a gente fala, numa verba de 100 mil reais por ano isso é muito pouco, porque a gente vai comprar aproximadamente, [...] 2 mil [...] títulos. Então, se agente colocar dois mil títulos pra 2 milhões de habitantes, isso é quase insignificativo sabendo em que as áreas do conhecimento [...] se atualizam muito rápido. [...] Então a referência sempre está lutando pra tenta atender essas demandas né, além das demandas de pesquisa, nós temos também as pequenas demandas de concursos públicos né, apesar de não ser o foco da biblioteca, mas ela tenta dentro do possível atender né, as pesquisas escolares, apesar que existem as escolas né - as bibliotecas escolares da rede municipal e estadual - mas nós temos também essa demanda. E agora também, com o circuito cultural, nós temos demandas específicas

como por exemplo, o museu de Minas e metais, então nós precisamos de materiais né, de acervo voltado para a área de mineralogia, a área cultural, a área artística, então a demanda é muito grande realmente. [...] Então a biblioteca, por ser uma biblioteca pública, ela procura atender de forma igualitária né, todas as demandas e todos os usuários sejam elas da administração pública, como usuários cidadãos. A biblioteca ela tenta dentro de um sistema democrático atender dentro da melhor maneira possível, né, essa é a política da biblioteca desde o momento que a gente, né, trabalha (B13).

No caso das bibliotecas digitais, o acervo é constituído pelos usuários (como no caso do repositório de objetos de aprendizagem) ou composto de documentos institucionais, o que não requer trabalho de compra de materiais e o processo de seleção do acervo para as coleções digitais é pouco detalhado pelos entrevistados: B16 comenta que há escrita de projetos formais pelos professores para a produção de objetos e sua disponibilização no repositório; B15 comenta que foi iniciada uma digitalização em massa de documentos para que depois fosse realizada uma triagem para desprezar documentos que não se relacionavam com a função da biblioteca digital; B17 comenta que a seleção do que é digitalizado do acervo com que trabalha é feita pelos pedidos diretos dos usuários ou por estimativa da demanda, e também, pelo conhecimento do domínio/função da biblioteca: “se digitaliza, então se dá prioridade a esta coisa pela raridade, pela fragilidade, ou por algum processo que tenha sofrido de digital, de reprodução” (B17).

Sistemas computadorizados

Se a seleção dos acervos das bibliotecas não conta, necessariamente, com a participação dos usuários, a construção de sistemas de informação digitais deveria envolvê-los. Seis bibliotecários entrevistados (B5, B6, B7, B8, B15, B16) participavam ou participaram de projetos de sistemas de informação computadorizados, como sistemas de gestão eletrônica de documentos, repositórios digitais e bibliotecas digitais. Como tais projetos normalmente requerem processos que idealmente envolvem usuário – como o de elicitação de requisitos, análise de sistemas e projeto de interfaces da perspectiva computacional – algumas perguntas foram feitas aos bibliotecários entrevistados para se entender a participação do bibliotecário no processo de desenho de sistemas e a possível aplicação dos estudos de usuários em tais processos.

Enquanto gestores dos repositórios, os bibliotecários das bibliotecas digitais (Empresa C e Empresa D) se envolvem mais com o ciclo documental na visão de Dodebei (2002) já apresentada, especialmente na etapa de organização documentária, a qual requer

conhecimentos relativos ao processamento técnico, conforme apresentado na revisão bibliográfica (seção 2.1.2). Ao ser perguntada sobre o processo de construção da biblioteca digital, B16 comentou sobre o processo de tratamento documental e aplicação de padrões de interoperabilidade de repositórios digitais, como o Open Archives⁸⁹:

Entrevistadora: tem alguma metodologia pra construção do repositório?

B16: tem, tem o padrão Oasis, né, Open Archives [...], ele orienta o acesso aberto, mas ele orienta muito o gerenciamento do repositório, mesmo você querendo que ele seja fechado porque a decisão de deixar aberto não é uma decisão básica dele, né. Mas a questão dos fluxos de informação, dos processos, é o padrão que eu estudei na época e que eu estudo até hoje pra formular os processos de submissão, os processos do fluxo de informação

Entrevistadora: resumidamente, como é que seria esse processo?

B16: esse processo é assim – tem a entrada, né, o processo da entrada de conteúdo, que vem pelos depositantes e que eu entro com uma mediação, tem todo tratamento da informação ali dentro do repositório, tem a divisão em comunidades, coleções, né, e tem aqui o usuário final que vai acessar isso do ponto de vista de recuperação da informação. [...] Ele mostra esse fluxo de informação, ele está relacionado com a parte dos usuários também de você atender o usuário depositante, de você atender a comunidade [...] ele também fala um pouco de todo esse fluxo de informação. É uma gerência bem geral, assim, e na minha opinião simples, assim, não tem muita complexidade tecnológica.

As questões ligadas ao tratamento da informação – especialmente nos aspectos referentes à catalogação – são destacadas na experiência dos repositórios digitais e vistas como importantes para a relação com os usuários:

Catalogação [é] baseado no AACR 2, [...] não vai ter todos os campos por exemplo de um catálogo de biblioteca física, [...] porque são necessidades e são documentos diferentes [...], nós não temos números de classificação que é mais voltado pra biblioteca física, pra organização de estante, por exemplo. Nós já temos outras coisas que, alguns dados técnicos, por exemplo do arquivo pdf, que eu acho que isso já é uma necessidade nossa e são regras bem locais, que **a gente acredita que o usuário vai sentir necessidade**, então assim, alguns dados técnicos, do próprio arquivo, alguns dados, **a própria indexação a gente tenta que ela se torna mais exaustiva**, porque pra evitar que o usuário eh tenha que baixar o documento [...]. No nosso a gente elabora [resumos] porque pra que talvez a partir do resumo ele saiba se ele quer ou não baixar. Para ele não perder tempo, pro usuário não perder tempo. [...] Tem umas necessidades que a gente tenta focar no nosso usuário da biblioteca digital e não no usuário de uma biblioteca tradicional. Então, é bem adaptado, um, assim algumas coisas ele foge completamente, outros ele acrescenta [...] e nós utilizamos pra indexação nós utilizamos um thesauros, que é o tesouro da [Empresa C] pra indexação, é uma linguagem controlada (B15, grifos nossos).

⁸⁹ [Os arquivos abertos são vistos] como um conceito inovador que visam a disponibilizar o texto da forma mais rápida possível, favorecendo e democratizando o acesso gratuito às publicações eletrônicas, de modo que haja o enfraquecimento do monopólio editorial sobre as publicações científicas. Os AA [Arquivos Abertos] estabelecem um conjunto de padrões que permitem a interoperabilidade entre os diversos repositórios digitais (SANTOS, MIRAGLIA, 2009, p. 83). Santos e Miraglia (2009), bem como Rosa, Meirelles e Palácios (2011) apresentam aspectos da operacionalização de repositórios digitais que aplicam os padrões de interoperabilidade do OAI (Open Archives Initiative).

Vê-se preocupação e medidas para atender o perfil inferido do usuário no momento da indexação por B15, mais uma vez aparece como importante, portanto, o processo de mediação implícita do profissional na relação com o usuário. O processo de representação do material é também um desafio, enfrentado de duas formas: ou com base em um perfil inferido de usuário e nas funcionalidades do sistema ou com a participação de um perfil de usuário (produtor de informação) na indicação de palavras-chave para recuperação:

[o professor] normalmente faz uma descrição do material, ele indica as principais palavras-chaves. Eu pensei no vocabulário controlado ligado àquela lista do CNPQ, sabe, da CAPES, do CNPQ, não sei, não lembro. Mas depois eu fiquei achando [que] aquilo [não tinha] nada a ver com nada, não representava as disciplinas dos professores, não representava os conteúdos de ensino, representava quase que exclusivamente campos de pesquisa muito delimitados e pouco interessantes pra esse processo específico. [...] Eu acho válido a folksonomia, mas no caso desse repositório [não se aplica, pois] ele é muito contextualizado, sabe, é um objeto de repositório de aprendizagem, a busca por autor normalmente é uma busca pelo primeiro nome, **porque [há] relação de intimidade que o aluno tem com o professor, mesmo, não tinha necessidade de ter entrada pelo segundo nome por esse tipo de material.** É o que está um pouco da literatura também, sabe. A indexação por palavra-chave ela ela busca ser mais generalista possível, ela não tem muitas especificidades não, normalmente ela é um contexto educacional, um contexto de ensino, vamos falar assim, é microbiologia – estudo dirigido, sabe? É microbiologia – vídeo-aula, sabe? É assim, **a especificidade do material e o contexto de ensino [...] sob o ponto de vista da funcionalidade dele,** da forma como ele funciona. [Eu acho] também [que] é um caso de sucesso porque ele recebe, ele guarda bem esses objetos, distribui bem, gerencia bem essas comunidades e coleções (B16, grifos nossos).

Se o processo de tratamento do material é explicado nas bibliotecas digitais, nota-se, porém, que a participação dos bibliotecários (B15 e B16) na concepção das bibliotecas digitais – incluindo levantamento de necessidades de usuários – não foi efetiva. E ambos mencionam que não foi realizado um estudo de usuários para criação das bibliotecas digitais, sendo as iniciativas vindas de ideias dos coordenadores dos projetos:

O repositório surge, né, de uma preocupação de um grupo ligado à [professora X, da área de educação]. É uma preocupação muito legítima dela, uma professora de ótimas ideias no que se referencia à docência no ensino superior, dessa guarda da memória do ensino da UFMG. E eu acho que parte um pouco da necessidade de guardar esses registros da mesma forma como é guardada a produção científica, porque ela e eu partilhamos essa idéia e essa sensação que é tão importante quanto... O professor ele dedica um tempo grande à pesquisa, mas dedica um tempo ainda maior à produção do ensino, entendeu? (B16)

[...] Porque algumas coisas, eu não acredito que todo ambiente de trabalho deve acontecer isso, foram muito da empiria foram muito da necessidade da minha coordenadora, que que coordena a biblioteca digital, ela sabia da necessidade, ela sabia da importância, ela sabia o que ela faria, teria uma utilidade, seria bem visado pela comunidade em geral, pelos pesquisadores que trabalham com esses documentos e a própria sociedade em geral, mas não houve nenhum tipo de pesquisa, de levantamento, de planejamento em relação ao usuário que seria atendido não. Hoje é mais claro que porque hoje a gente trabalha e e tem essa essa

visão, mas até mesmo pra te dizer que se existe um estudo, se a gente já fez algum estudo concreto, a gente ainda não fez.

[...] No início, a pedra fundamental foi a preservação dos documentos que estavam se apagando [...]. A minha coordenadora ficou muito preocupada com esse equívoco [...], ela digitalizou e não houve um a preparo, uma seleção mais criteriosa, ela digitalizou a memória técnica [da empresa C]. Então, nessa primeira fase, que eu entrei aqui foi, justamente, uma filtragem, uma triagem pra retirar muito documento administrativo, muita coisa que foi digitalizada em massa [...]. Então, o primeiro passo foi a digitalização, foi a preservação documental do acervo, [...] aí eu acredito que paralelamente foi se desenvolvendo o software, a construção do software.

[...]

Eu acredito que se baseou em algum, em alguns projetos de sucesso, eu acredito que não houve, não teve uma metodologia [pausa curta]. Se fosse pra [chutar], pra citar alguma coisa, seria estudos de benchmarking [...]. Então eu lembro, assim bem vagamente que houve assim uma um contato mais próximo das bibliotecas, dos repositórios digitais da EMBRAPA.

[...] As necessidades, se basearam, eu acho, eles verificaram outros softwares de biblioteca digital e fizeram conversas com bibliotecárias aqui da época, pra construção desse software (A15).

Nota-se, na fala de A15, que a biblioteca não foi construída com uma metodologia específica, mas por observação de experiências similares e por experiência da coordenadora. Também a concepção do repositório de dados da faculdade A - “um espaço corporativo para entender que os conteúdos são tratados de formas diferentes, possuem permissões diferentes, mas de modo geral são informações, que é a ‘matéria prima’, por assim dizer, do bibliotecário” (B6) - partiu de iniciativa pessoal de um dos participantes, por ele ter recebido iniciação na ferramenta Plone durante o curso de graduação. A etapa de levantamento de requisitos não foi explicada em detalhes e vista como uma etapa idealmente realizada depois da escolha da ferramenta: “As necessidades foram levantadas antes da escolha do sistema, (o que normalmente é feito ao contrário), uma vez sabendo o que precisávamos, ficou mais fácil ver quais ferramentas poderiam atender, no caso, os CMSs caíram como uma luva” (B6). Para este caso, não há processo específico para definição das interfaces do sistema, assim como confirmou B6, que disse ter utilizado o default da ferramenta Plone para tal. Sobre o processo de tratamento do documento e estratégias de recuperação da informação, o estabelecimento dos menus e rótulos também foi pensado em critérios técnicos: “Buscamos termos que não ofereçam conflitos semânticos, porque isso atrapalharia a montagem da classificação, assim como em um tesouro” (B6).

Os usuários não foram consultados na criação dos sistemas (B6, B15, B16), embora um bibliotecário disse que o software da biblioteca digital em si foi construído por uma empresa contratada de TI, que consultou um determinado perfil de usuários (pesquisadores) e desconsiderou outros:

[Dos] usuários pesquisadores alguns foram consultados, [...] foi feito protótipo, foi testado, os usuários testaram pra saber se se tava sendo tranquilo de utilizar, sim. Hoje eu tenho minhas críticas porque como não é só um usuário, [...] não é só um grupo de usuários, [...] pro pesquisador [- um dos perfis] talvez foi simples (B15).

Não se nota, portanto, nas falas dos bibliotecários com experiências em bibliotecas digitais e repositórios de dados (B6, B7, B15, B16) incorporação de todas as atividades de processo de design centrado no usuário – como levantamento e modelagem de usuários e suas tarefas; estabelecimento de requisitos de interface e prototipação. Em contraste com tais experiências, fundadas prioritariamente nas idéias dos idealizadores de tais ambientes, duas bibliotecárias (B5 e B8) apresentam experiências de análise de requisitos de sistemas de GED (Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos).

Segundo as entrevistadas B5 e B8, suas experiências de trabalho com sistemas de gestão de documentos - como Alfresco, Oracle ou Sharepoint - envolviam, em um primeiro momento, levantamento dos itens documentais junto aos clientes da empresa de TI em que trabalhavam (em experiência de trabalho anterior ao momento da entrevista). Elas relataram que estudavam a documentação e seus problemas de organização presentes nos setores funcionais dos clientes contratantes, em um processo que guarda similaridades com o processo de análise de requisitos de sistema, na etapa de concepção de sistemas, que tinha como resultado a definição do escopo e do orçamento do sistema, como se vê nas falas abaixo:

Eu e mais uma bibliotecária [B8] a gente fazia desde o levantamento, que era um diagnóstico, que a gente fazia o levantamento dos itens documentais, qual a quantidade, o volume, como que cada item era organizado, qual que era o prazo de temporalidade de cada item, e, no final que a gente entregava este diagnóstico [...]. A gente às vezes fazia este levantamento básico até pra fazer o orçamento e e começar os trabalhos e numa outra etapa às vezes envolvia o responsável de TI da empresa [cliente] com o responsável da [minha empresa, que era a contratada] (B5).

Ambas entrevistadas distinguem o cliente e o usuário – o cliente contratava o serviço e indicava as pessoas chave (usuários do sistema com bom conhecimento do trabalho) junto às quais poderiam ser levantados os processos de trabalho e os itens documentais. Mas, em vários pontos da fala os dois papéis se confundem, pois muitas vezes o cliente e o usuário eram a mesma pessoa:

Aí o usuário da [empresa de TI] que na verdade eram os clientes, digamos assim né, como a gente era consultor dos sistemas que a [empresa de TI] fazia, que ela customizava, que era uma empresa prestadora de serviço, então o que a gente fazia no usuário, assim, no cliente era identificar o que ele precisava e montar um projeto dentro daquela necessidade informacional que ele tinha (B8).

A pesquisa de necessidades era realizada junto ao cliente e/ou usuário:

Como que eu ia saber o que ele precisava? Nós tínhamos, nós mesmos montamos não sei se [B5] te falou isso, nós mesmos montamos assim formulários de pesquisas [sobre] o que pesquisar, o que perguntar pro cliente, como ver o que ele precisava. [...] Aí diante dessas informações a gente montava um diagnóstico pra ver tudo que ele podia usar lá dentro da empresa dele. Então, a gente fazia uma pesquisa assim, uma pesquisa que variava do tamanho da empresa tudo, mas normalmente a gente **pesquisava as pessoas chaves da organização assim, quais eram os problemas maiores que eles tinham na recuperação de informação**. Dentro dessa dessa informação que a gente tinha eles mesmos passavam pra gente quais eram as pessoas que tinham mais problemas, aí nós **montávamos esse relatório que a gente chamava de diagnóstico** e dentro desse relatório a gente tinha planilhas, a gente tinha dados mesmo gráficos que a gente podia mensurar o que que ele precisava, tanto das tecnologias que a empresa tinha, que a empresa tinha tanto customizados da Oracle, esses sistemas de fora, quanto os caseiros mesmos que ela fabricava. Então, a gente dava pro cliente aquelas soluções que ele poderia usar e também se a nossa empresa fosse executar o serviço de organizar quantos funcionários, qual o tempo que a gente ia gastar e quanto financeiramente ia ficar pra ele, então era isso que a gente fazia, de um modo geral, de um modo externo (B8, grifos nossos).

Foi pedido a B8 que, se possível, fornecesse um modelo do formulário utilizado na pesquisa de necessidades/diagnóstico. No entanto, não foi possível obtê-lo, de forma que só se pode inferir que o diagnóstico envolvia o conhecimento dos documentos do setor e uma análise também do fluxo documental e das chaves de recuperação:

a gente falava de cada setor, falava do processo, a gente às vezes fazia um fluxograma, de onde o documento saía, pra onde que ele ia, quais tipos de documento, como que ele era chamado, a gente colocava sinônimos (B5).

O entendimento dos itens documentais e de sua classificação – relacionados à análise de domínio no entendimento de Sommerville (2003) e Dias e Alvarenga (2004) – também são mencionados na experiência de repositório de documentos da faculdade A:

Primeiro passo foi classificar os setores, por isso a necessidade de um bibliotecário, classificar os setores não é dar um número, mas tratar cada setor com uma fonte produtora de determinados tipos de documentos.

[...]

A partir dos setores classificados, temos como montar a estrutura organizacional em um organograma ideal, porque nem todas as instituições possuem seus setores hierarquicamente definidos, e não será a Biblioteca Central que dirá como eles se comportarão, porque essa mudança leva tempo, mas com a classificação montamos um organograma que mesmo havendo mudanças na estrutura de empresa ele não entrará em conflito com a classificação.

[...] Por enquanto estamos fazendo o trabalho sob demanda, a necessidade de um setor é estudada e sua viabilidade é inserida dentro da estrutura pré-definida (B6).

Um dos modelos de entrevista realizado com as pessoas-chave parece seguir um método parecido com o mestre-aprendiz (técnica da investigação contextual de levantamento de dados junto a usuários em processos de design centrado no usuário), conforme se observa na relação

entre o usuário que ensina seu processo de trabalho para o analista na fala abaixo, em um projeto de organização de documentos⁹⁰:

A gente pegou um setor de comunicação [da empresa Z]⁹¹ pra organizar as peças gráficas deles, o setor de comunicação e o setor de design gráfico. [...] Quando a gente chega na empresa, o próprio chefe lá já te dá as pessoas chaves que vão te mostrar o que que ele precisa e qual é a necessidade. Então, tinha uma designer gráfica lá que ela era super organizada e ela falou “olha, a gente organiza as peças gráficas assim, então a gente quer que elas sejam organizadas assim, a gente quer organizar passivo que a gente tem, tudo que a gente já fez pra trás, e eu quero que a partir de agora todas que forem feitas, sejam feitas nesse padrão”. Então, os nossos eh funcionários eles passavam por esse treinamento com essa menina lá da [empresa Z] que explicava tudo direitinho, como eles eram designers gráficos, eles conseguiam fazer isso, porque era trabalhar mesmo em cima de corel, sistemas gráficos, então eles faziam isso e aí à medida em que eles pegavam então aí eles tinham o passivo, eles tinham cds, eles tinham lá no sistema mesmo (B8).

A solução que era apresentada para o cliente envolvia o conhecimento das ferramentas e do processo de trabalho:

Aí no relatório, no final, a gente indicava as ferramentas pra cada documento. Então, se ele falasse assim, “ah, esse documento eu só preciso digitalizar, não preciso fazer aprovação, não precisa dele passar por outros setores”, aí a gente já sabia que era só imagem, mas se fosse uma coisa assim “ah, eu recebo essa nota fiscal, mas aí eu tenho que passar pro gerente, ele aprova, ele encaminha pro financeiro”, aí a gente já sabia que teria que ser um workflow, né, de aprovação. Então, a gente indicava o tipo de ferramenta, né, que ele poderia adotar (B5).

Se o cliente contratava o acompanhamento dos serviços e a própria organização dos documentos, outras etapas de trabalho ainda eram realizadas:

No final que a gente entregava este diagnóstico, o cliente poderia contratar ou não a próxima etapa, que era o tratamento dos documentos. Então, a gente ia com uma equipe e fazia a organização física dos documentos, e numa terceira etapa, o cliente optava por digitalizar alguns documentos que a gente mesmo de repente orientava quais que seriam interessantes pra ele digitalizar e a [nossa empresa] ela fazia um sistema de GED, uma ferramenta pra esse cliente recuperar informação (B5).

A incorporação da tecnologia da informação é desafiadora, em especial no que diz respeito à organização dos processos de trabalho para uso das tecnologias e do estabelecimento de requisitos para construção de sistemas de informação, conforme se vê na fala de B5 abaixo, quando ela precisava estabelecer requisitos para gestão de documentos:

⁹⁰ Também se observa processo parecido na organização dos arquivos da Faculdade A por B7: “tem muitos funcionários que tem uma familiaridade e uso da documentação até maior do que o próprio chefe do setor, né. Então, há setores onde o próprio chefe chama determinado funcionário pra essa reunião também porque esse fulano é muito próximo da produção ou da utilização deste documento, vai ter o know-how daquilo, ele tem o a vivência, eh etc”. Para ela, a visita ao setor para conversa com os “funcionários-chave” e a conversa/entrevista com eles não acontece com um roteiro fechado, mas ela procura se inteirar de quais são os itens documentais antes para tornar as reuniões mais proveitosas. O processo seria, então: estudo prévio dos documentos (talvez similar à análise de domínio) seguido de análise dos documentos (talvez similar à análise de requisitos).

⁹¹ O nome da empresa será preservado por razões de confidencialidade acordados com os participantes.

Eles [os profissionais da TI] tinham alguns modelos, né, às vezes a gente seguia esses modelos, mas nem sempre também a gente tinha o conhecimento necessário pra fazer todas as especificações pra desenvolver, né. A gente não tinha conhecimento suficiente de TI pra fazer isso [...]. Eles mostravam assim como que funcionava cada sistema porque lá no GED tinha vários sistemas, tinha Document Image, que eles falavam que era só imagem, tinha o Documento Manager, que controlava o processo, tinha uns que eram workflow, então a gente tinha que conhecer um pouco do que que cada sistema, qual que era a possibilidade de cada sistema pra poder oferecer pro cliente, né. Mas como a gente falava com o cliente assim que era o de cada setor, nem a gente não tinha o conhecimento profundo em TI, nem eles, pra poder a gente fazer uma coisa mais específica, entendeu? (B5)

A fala de B5 associa-se com as dificuldades inerentes ao processo de análise de requisitos de sistemas computacionais – de falta de compreensão do usuário sobre os sistemas e dos analistas do domínio do usuário referenciada em Schwiderski (2011) na seção 3.4 – e do desafio de trabalhar com a equipe de TI para realização do trabalho. Em outra fala, ela deixa mais clara a atribuição de estudar o processo de trabalho do usuário para estabelecer os requisitos, conforme o processo de construção e gestão de sistemas tecnológicos:

a nossa gerente ela tinha certificação do PMI, então ela sempre passava pra gente a parte mais de gerenciamento de projeto, ela sempre tava dando cursos, e às vezes dependendo do tipo de projeto que a gente tava fazendo, por exemplo que de certa forma a gente em algum diagnóstico fazia um levantamento de processos da empresa, então, tinha um desenvolvedor que ele era tipo um especialista em processo, aí ele dava um curso pra gente, era de acordo com a demanda mesmo (B5).

Na fala de B5, possivelmente o “especialista em processo” seja o papel do analista de negócios ou analista de requisitos ou analista de sistemas computacionais, associado ao processo de análise de requisitos de sistemas de informação. B8, acerca das dificuldades no trabalho comenta que:

era impressionante, cada projeto era um novo abacaxi, era só coisas que eu nunca tinha visto antes, porque se fosse assim, ah esse problema a gente já viu e a gente vai tirar de letra, não, era... parecia que eles iam aumentando assim a proporção, tinha um pedacinho que eu já tinha visto, mas tinha mais umas 4 coisas diferentes, então o abacaxi grande (B8).

A referência ao “abacaxi” e a cada projeto ser diferente, único, tem relação com a visão de Leal (2008), apresentada na seção 3.4, sobre a prática do analista de sistemas – que, a cada novo sistema, teria que se inteirar de outra cultura de usuários.

5.6 Estudos de uso, usabilidade e acessibilidade

Dada a importância da temática da acessibilidade e usabilidade no campo de estudos de usuários, bem como no campo da IHC, procurou-se investigar se os bibliotecários faziam

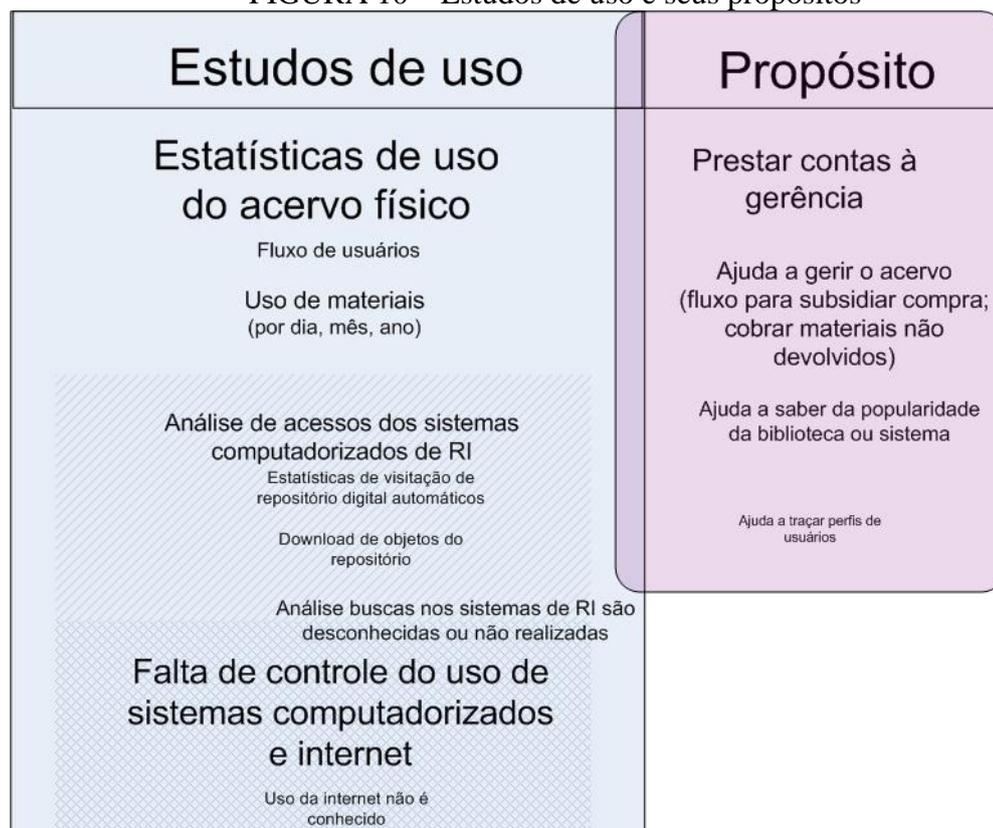
estudos de uso, usabilidade e acessibilidade dos sistemas computadorizados e da própria biblioteca.

5.6.1 Estudos de uso e satisfação

Com relação à avaliação do uso da biblioteca e de seus sistemas, de maneira sumária os entrevistados retiram estatísticas de uso do acervo para fins administrativos e não conhecem o comportamento de busca em sistemas computadorizados dos usuários aspecto que também já tinha sido identificado em Sepúlveda (2012).

Na FIG. 10, observa-se um sumário das respostas dadas, pelos entrevistados, acerca da realização de pesquisas de uso dos acervos e sistemas. O tamanho da fonte utilizada na figura reflete a recorrência das categorias identificadas nas respostas presentes nas falas dos entrevistados.

FIGURA 10 – Estudos de uso e seus propósitos



Legenda

- Estudo de uso geral (todas as bibliotecas)
- Estudo de uso das bibliotecas digitais
- Estudo de uso da internet pelos usuários de todas as bibliotecas

Fonte: Elaboração própria.

Nota-se, na FIG.10, que o propósito dos estudos de uso mais recorrente nas falas é a prestação de contas à gerência e que não há controle do uso de sistemas computadorizados e da internet, mas que as estatísticas de uso do acervo físico são realizadas, enquanto que tais estudos apenas pontualmente ajudam a traçar perfis de usuários. A retirada de relatórios de movimentação de materiais da biblioteca é atividade de rotina, conforme apontam todos os bibliotecários, exceto cinco deles que não têm atribuições relativas a tais atividades ou não as mencionaram quando perguntados (B2, B7, B14, B17, B4), e um bibliotecário da biblioteca digital que diz não poder realizar estatísticas de uso do acervo por limitações de software.

De maneira sumária, são retirados relatórios de movimentação dos acervos com propósitos gerenciais que podem subsidiar mudanças e gestão do acervo (no caso das bibliotecas universitária e escolar B3, B6, B8, B11) e tomada de decisões (na biblioteca universitária, B1) como para saber se a biblioteca está com boa demanda:

Qual que é o meu termômetro? Fluxo de usuários, tá. Volume de empréstimo, então quando eu digo empréstimo, circulação de materiais, tá. Aliado a isso, isso é um ponto, reservas, malotes (B1).

Nós conseguimos separar os relatórios por acervo, né, vamos supor faculdade: acervo do curso de Direito, Administração, esse tipo de usuário, conseguimos Relatório de estatística de uso da biblioteca: filtrar pela categoria de empréstimo, categoria de multas, categoria de devolução, então basicamente os relatórios que uma biblioteca precisa pra ver quais os títulos estão sendo mais utilizados, quais são menos utilizados, o que os nossos alunos têm procurado mais quando eles fazem uma pesquisa na base de dados, a gente consegue analisar isso tudo tal qual, né (...) todos os relatórios que procuramos com gráficos. [...] Periodicamente a gente emite um relatório pra saber quais os títulos são mais usados, quantos títulos menos usados, o que que tá parado há muito tempo, porque tá desatualizado, não tá, a gente tem esta análise (B6).

Tiro relatórios de movimentação de materiais, [...] mas frequentemente eu tiro relação das multas, dos atrasos, né, meu auxilia pra correr atrás desse material. [...] Eu sei pelos livros que são feitos empréstimos o que tá demandando, mas eu queria saber mesmo o que eles estão buscando na internet que eu não sei, por exemplo. O que é que eles queriam que tivesse na biblioteca que ia ajudar no estudo deles, na complementação, [...] o que a gente podia ter diferente, que revista nova, que material novo seria interessante (B11).

As estatísticas de empréstimo, circulação de materiais são vistas como atividades de trabalho realizadas para prestar contas à gerência (na biblioteca especializada, escolar e digital B9, B10, B12 e B16):

de 6 em 6 meses você tem que fazer estatística e enviar a estatística [...], de quanto foi usado, quantos livros foi de perda, né, livros que foram arrumados, livros que foram tudo, a estatística inteira. [...] Tem a diária, então todo mundo anota ali diariamente o que foi feito, né, que vem estar o formulário ali quanto foi de empréstimo de professor, de aluno, de comunidade, de funcionários, quantos livros chegaram... (B12).

É uma ferramenta bacana o DSpace, eu consigo a estatística geral, a estatística de um objeto, a estatística de uma coleção, de uma comunidade, então tem todo esse controle, tem relatórios semestrais que eu passo pra [coordenadora], e ela apresenta na pró-reitoria de graduação [...]. [O sistema tem log de visitação] ele gera automático, também. Então, eu sei quantas pessoas visitaram, quantas pessoas baixaram, isso de objeto [...] quem visitou a coleção, e todo mundo que entra, só entram pessoas registradas, eu consigo ver quem baixou através do log [...]. Então, é um controle relativamente rígido (B16).

B10: O portal [da empresa B] [...] era na ferramenta Sharepoint. [...] Em dezembro eu tinha estatística, nós chegamos a quase um milhão de acessos. [...] Você sabia, por exemplo assim, se o ‘nosso saber’, que são os menus que é tudo que tem a ver com conhecimento, [...] que o que mais acessou foi o catálogo de soluções. [...] Então, antigamente tinha isso, hoje a gente não consegue mais mensurar essa estatística. (...)

Pesquisadora: E vocês usavam esse tipo de informação pra mudar o portal?

B10: Não, era só uma estatística pra prestar conta pra gerência. Porque alterar não vai basicamente porque quando a gente atendia público externo era interessante saber de noite quem tava entrando no portal pra ver o que que nós tínhamos dentro do acervo pra atender. No momento que saiu não mais atender externamente, e o link da biblioteca saiu do portal externo, e foi somente pro portal interno, então assim, essa questão é só de curiosidade, de saber assim, se tá acessando ou não.

Observa-se, nas falas de B10 e B16 que as estatísticas de acessos das páginas ou objetos em portais e repositórios oferecem dados quantitativos indicativos de demanda dos usuários. A identificação da demanda também vem por observação diária, informalmente, talvez pela própria natureza da biblioteca:

demandam muito material de pesquisa, [...] material didático, vem fazer empréstimo de literatura. [...] [O] ensino médio não tem demanda de literatura, só de material didático pra complementar estudos, ele comparece à biblioteca mais quando ele tem a necessidade de fazer uma impressão, de fazer um xerox. Agora, o fundamental não, ele vem por prazer mesmo, vem buscar um livro, vem indicar um livro novo, vem com a turma dele (B11).

Também nas bibliotecas digitais e nas experiências dos blogs das bibliotecas pesquisadas, não há estudo sistemático de uso, mas indicadores como número de visitas e recursos baixados são conhecidos, embora não subsidiem mudanças nos sistemas. Talvez o uso de outras ferramentas automáticas auxiliasse bastante os bibliotecários a acompanharem a utilização da internet e dos recursos computadorizados. Um dos participantes entrevistados com experiência em biblioteca digital diz da dificuldade de fazer pesquisa de uso por limitações do software, diferentemente da fala anterior de B16 acerca de sua ferramenta de repositório digital:

[...] Aí chegamos na parte que que nós engatinhamos. Que se trata da seguinte situação: o software da biblioteca digital, que seria nossa principal ferramenta pra coletar esse tipo de dados, porque como é um usuário de uma biblioteca digital nós não temos contato fisicamente com ele. [...] Hoje o software é muito limitado no

sentido de que ele só nos diz quantos acessos houve, quantidade de acessos, as obras mais acessadas, [pausa curta] acredito que só (B15).

A limitação apontada por B15 no controle da utilização no ambiente digital também aparece no apoio ao uso da internet na biblioteca escolar e pública (por B11 e B13):

Nós ainda não temos um um serviço ou software que nos dá essa garantia, essa estatística de site consultado, nos teríamos só em máquinas individuais que seria o histórico dele, só que nós ainda não temos ainda uma estrutura pra fazer essa pesquisa do histórico [...]. O que nosso software captura é quando é transgredida alguma regra, tipo site pornográfico, nossa central consegue visualizar e manda uma mensagem, que o usuário tal tá utilizando site pornográfico, a única das poucas ferramentas que temos, e também, nós não temos estrutura pessoal pra fazer essa avaliação (B13).

De todos os entrevistados, apenas B13 apresenta explicitamente, em sua fala, que as pesquisas de uso auxiliam a traçar os perfis de usuário, embora outra bibliotecária (B3) também tenha relacionado o uso do acervo ao perfil do usuário por áreas de conhecimento que a biblioteca universitária atende:

nós temos uma estatística que é diária, que depois ela é transformada numa estatística mensal que dá um quadro de quais as obras foram utilizadas e com qual frequência e em algumas situações dependendo do quadro de horário a gente consegue identificar qual tipo de usuário que está utilizando, é usuário da manhã, da tarde, da noite, geralmente da manhã são estudantes, à tarde são aposentados, à noite são pessoas que largaram o trabalho (B13).

Tal avaliação de uso indica o emprego das abordagens dos estudos de usuários orientados ao sistema, da perspectiva tradicional, próximos aos estudos de uso de coleções do campo de estudo de usuários (conforme apresentado na seção 3.1), embora não seja possível notar sofisticação no emprego de técnicas bibliométricas para melhorias na gestão da biblioteca e seu acervo.

Nenhum dos entrevistados disse ter conduzido pesquisa de satisfação ou uso dos sistemas computadorizados. B8 destacou que tal tipo de pesquisa era realizado em uma experiência de trabalho anterior relativa à construção de sistemas de gestão de documentos, mas associada à eficiência administrativa, tomando o usuário como consumidor/cliente de serviços prestados:

Quando a gente entregava qualquer projeto [...] o setor de atendimento fazia essa pesquisa de satisfação [...] pouco tempo depois me parece, não sei se são 6 meses ou um ano, eles faziam de novo. Então eles sempre estavam fazendo pesquisa de satisfação com os clientes [...] pra saber se eles estavam usando bem, como que era, e se desse qualquer problema, se o usuário falasse “eu tô muito insatisfeito”, a gente tinha que visitar na hora e saber o que tava acontecendo (B8).

5.6.2 Usabilidade

A temática da usabilidade parece não estar incorporada no fazer dos profissionais bibliotecários entrevistados, nem nos processos de construção de sistemas de recuperação da informação, nem nos processos de avaliação da biblioteca e seus sistemas. Conforme visto na seção anterior, os bibliotecários que têm funções de projeto de sistemas não cuidam de aspectos relativos aos projetos de interação e interfaces e, conforme as respostas às questões, é possível dizer que todos os entrevistados bibliotecários não têm pleno entendimento do significado da usabilidade conforme a área de IHC – qualidade de uso dos sistemas associado à sua facilidade de operação na realização de tarefas dos usuários – e os que têm compreensão mais convergente com o conceito são os que estavam atuando em bibliotecas digitais. Tal diferença de perspectiva acerca da usabilidade já tinha sido identificada na literatura acerca das apropriações da usabilidade na CI (seções 3.1 e 3.2 desta tese, em especial por CHOWDURY; LANDONI; GIBB, 2006).

Aparecem dúvidas expressas sobre a usabilidade relatadas por seis entrevistados (B2, B3, B4, B5, B8 e B14); e vagueza nas respostas de cinco outros entrevistados, o que indica pouco conhecimento ou dissimulação do desconhecimento do conceito por eles (B1, B9, B11, B12 e B17), embora alguns de tais participantes apresentem críticas à facilidade de uso de sistemas adotados pela biblioteca (B5) e tenham funções de auxiliar o usuário quando ele enfrenta dificuldades de uso em sistemas.

Quando perguntados se são realizadas pesquisas de usabilidade, uma das entrevistadas da biblioteca universitária disse existirem trabalhos dispersos realizados por alunos de graduação ou pós-graduação sobre o assunto, mas que eles não contribuíram efetivamente para mudanças nos sistemas, até porque o sistema adotado – Pergamum – tem suas modificações sugeridas em uma rede de usuários no Brasil do qual a universidade faz parte. Somente um entrevistado na biblioteca universitária e uma entrevistada da biblioteca digital informam que as pesquisas de usabilidade seriam de responsabilidade da TI, os outros ou não entendiam o que era usabilidade e, por conseguinte, não sabiam informar se as pesquisas eram realizadas ou não sabiam quem teria a responsabilidade de conduzi-las:

Pesquisadora: você não tem controle sobre a interface do infois, ou tem como pedir customizações?

B6: não, algumas customizações igual disparo de email pros alunos, algumas questões, sim. Biometria a gente tem estudado isso, é possível a gente solicitar, mas é um processo, né. Não é aquela coisa “libera isso aqui”, tem que ver com a TI e tudo como é que funciona.

Dos que responderam as perguntas relativas à usabilidade, há associação da usabilidade ao uso do acervo e recursos da biblioteca, por um bibliotecário de biblioteca universitária e outro de biblioteca pública (B1 e B13); ao alcance das funcionalidades do sistema em uma da biblioteca universitária e na biblioteca especializada (B6, B10); e à facilidade de uso e acessibilidade nas bibliotecas digitais (B15 e B16). Emerge a questão da facilidade em recuperar a informação – *findability* – quando a temática da usabilidade é tratada em entrevistas na biblioteca digital e na Biblioteca Nacional, embora não sejam realizadas pesquisas de usabilidade nos repositórios digitais ou nas bibliotecas digitais pelos bibliotecários.

Usabilidade como uso do acervo

Dois bibliotecários (na biblioteca universitária e na biblioteca pública) citam, de passagem, a palavra usabilidade como ligada à utilização do acervo (como se confundissem usabilidade com uso):

essa questão de usabilidade, são ações por enquanto setoriais, cada setor procura fazer, né, da sua forma. A gente tá buscando a padronização exatamente dessa forma de mensurar isso, como os setores são usados. O que acontece? Cada setor emite [para] cada coordenação um relatório pro seu diretor, então cada diretoria tem uma fórmula de trabalho de trabalhar e avaliar como os serviços estão sendo utilizados (B13).

Qual que é o meu termômetro? Fluxo de usuários, tá. Volume de empréstimo, então quando eu digo empréstimo, circulação de materiais, tá. Aliado a isso, isso é um ponto, reservas, malotes. Esse é o termômetro de como anda a **usabilidade** do meu acervo, né (B1, grifo nosso).

Usabilidade como software livre de bugs

A ausência de bugs e a disponibilidade do sistema, bem como as constantes atualizações são vistas como melhorias na usabilidade dos sistemas usados na biblioteca por uma entrevistada da biblioteca especializada (B10) e por dois entrevistados nas bibliotecas universitárias (B1, B6), devido à existência de uma rede de usuários de sistemas que sugere mudanças (como a rede Pergamum, ou as atualizações do Sophia)⁹²:

Então, quando foi pra escolher o software a gente fez isso, a questão de usabilidade e tudo [...]. E cada dia que passa, [...] nós estamos com o Sophia desde 2004, já mudou muito. E o Sophia hoje ele é alterado de que forma? Ele tem os bugs que você pode atualizar de 15 em 15 dias, que algumas alterações mínimas, aquelas que

⁹² O Pergamum e o SophiA são sistemas computadorizados para gestão de bibliotecas.

são mais complexas eles deixam pra lançamento do software, quando tem um evento, um evento SophiA em São Paulo (B10).

(...) hoje o o software é muito mais amigável do que antes, né. Ou seja, houve o desenvolvimento, igual a gente fala essa coisa da tecnologia, tem que ter essa preocupação de acompanhar as demandas, né (B1).

Pesquisadora: já teve alguma dificuldade reportada sobre o sistema?

B6: não, uma vez o sistema saiu do ar, foi uma única vez, mas aí não era de uso, né, era mais de acesso. Né, aí a gente acionou a TI, a TI resolveu o mais rápido que pode, e o problema foi solucionado (B6).

Usabilidade como aceitação do sistema e facilidade de recuperação de informação

Seis entrevistados hesitaram ou pediram esclarecimento sobre a usabilidade para responder à questão (B2, B3, B4, B5, B8, B14). Após obter esclarecimento, B3 associa a usabilidade à aceitação do sistema:

é, nessa pesquisa que nós fizemos, nós colocamos. Você entendeu? Qualitativamente, eles aprovaram, entendeu? Ele tá aprovado, a gente fez uma pesquisa pegando a questão do Pergamum, do sistema, se ele agrada o usuário, do atendimento da biblioteca. No geral, a pesquisa, ela ela aprovou (B3).

Por meio da leitura do instrumento de pesquisa citado na fala de B3, nota-se que os itens referentes aos serviços online da biblioteca endereçavam questões de opinião para julgar a qualidade da página da biblioteca, da página da pesquisa e da recuperação da informação em uma escala likert (excelente, muito bom, bom, regular, ruim), além de assertivas referentes ao uso dos serviços de renovação e reserva online. Assim, acredita-se que não foram contempladas em abrangência e profundidade a usabilidade dos sistemas da biblioteca (tanto o seu website como os recursos do Pergamum disponíveis online). A eficácia do sistema de recuperação – característica não associada à usabilidade das interfaces, mas à qualidade dos mecanismos de representação da informação e à *findability* – e a avaliação dos serviços prestados merecem mais atenção do bibliotecário do que as questões de interface.

Uma bibliotecária ressalta a importância da facilidade de recuperação da informação associado a um bom sistema de indexação:

A forma de busca na época foi desenvolvida pela Potiron, com esse Ortodocs, pela Potiron, então existe um índice que é isso, mesmo desenvolvido por uma empresa de fora foi acompanhado pelo processamento técnico da biblioteca, então, até pelo conhecimento que cada um tem, dentro do acervo e tal... Saber que o índice ia ter que ter o índice de autor, o índice de título, o índice de assunto, e tal... e a base mesmo, esta coisa de aplicação do assunto na obra, ela ela tem ajuda também do pessoal que lida com o usuário. Então, a forma de busca ela tem um vocabulário controlado como eu te falei, mas ela tem que ter as outras áreas de busca contempladas. O nosso vocabulário ele tem que ter eh o que a gente chama de remissivas [...]. A forma que a gente cataloga vai ser usada por outras bibliotecas, o país vai seguir, se a gente fizer uma coisa errada, tudo é errado, o erro é geral. Então,

a gente tem uma obrigação de processamento, de atendimento, de divulgação de informação muito séria muito e tem que estar muito correta. Então, uma base que entra aqui, ela vai ter que contemplar isso. Já teve uma época que chegou uma pessoa que tinha trabalhado pra uma universidade, que foi muito bem, não sei quê, mas uma biblioteca universitária vai atender um público específico, “ah, não porque o meu formato não é MARC, mas é mais ou menos”, não é mais ou menos, a biblioteca não pode ser mais ou menos, a biblioteca tem que ter um formato conforme as outras bibliotecas do mundo (B17).

Uma bibliotecária de universidade, ao longo da sua entrevista, associa a usabilidade à facilidade de uso, às dúvidas na recuperação da informação: “sobre o sistema, que às vezes eu acho que não facilita muito, sabe, não é uma coisa de fácil, né, a usabilidade não é boa [...] então, geralmente [o usuário tem dúvida] mais [na] questão de recuperação da informação mesmo (B5)”. Mas, ao ser perguntada se são realizadas pesquisas de usabilidade, demonstrou dúvida: “você fala assim, se em que sentido assim, a usabilidade? Se tá atendendo?” (B5). Outra também apresenta dúvida na biblioteca universitária: “É se o usuário usa muito ou não?” (B8).

Usabilidade como facilidade de uso e boa acessibilidade

Nas bibliotecas digitais, a facilidade de uso é associada à definição de usabilidade. B15 associa a usabilidade à acessibilidade e facilidade de uso, quando perguntado sobre possíveis modificações na interface do sistema da biblioteca digital, espera que a equipe técnica venha a atendê-lo nas melhorias:

Estamos nesse momento fazendo [customizações na interface]. Como tem cinco anos que é [...] o mesmo visual, o mesmo desenho, eu sugeri [mudança]. [...] Vai começar a implementação a execução agora com a [empresa responsável pela construção do sistema], eu sugeri um site mais voltado pra usabilidade, não sei se eles vão me contemplar, se a minha verba [...]vai dar pra fazer um site que eu queria. O ideal era um site acessível inclusivo, na questão do deficiente auditivo, o deficiente visual [...], enfim, algo que eu andei lendo sobre isso e vi que isso é uma tendência pros sites serem cada vez mais ah democráticos digamos assim. [...] Não sei se eles vão chegar a contemplar essas questões, [...] uma interface mais simples, botões um pouco maiores, menus um pouco mais destacados (B15).

Visão semelhante da facilidade de uso e acessibilidade como relativos à usabilidade é apresentada por B16, que também coloca como atribuição da equipe técnica tratar de tais questões do repositório digital. Ela também apresenta a já mencionada preocupação com a *findability* do ambiente:

ele foi pensado dentro desses padrões de usabilidade e de acessibilidade. Como eu te disse, o [departamento de computação] participa ativamente, participou também da construção do repositório e ele prevê assim acessibilidade pra deficiente visual, aumento da letra, ele tem a possibilidade da gente inserir áudio em alguns campos de metadados, em alguns campos de apresentação. A usabilidade, como não teve um estudo de usuários, ele foi pensado mais dentro dos parâmetros internacionais do

IEEE, né, de metadados e de uso, usabilidade, acessibilidade de objetos de aprendizagem [...]. Mas o que serve pra gente é a constante mudança, ele já tem uma mudança de interface prevista, uma mudança de versão do DSPACE prevista, que a gente nota que a questão da usabilidade acompanha um pouco as tendências da web às vezes, sabe, eu noto isso que essa questão da web 2.0, e até 3.0 tem que estar sempre sendo pensada, aquela interface dinâmica que muda o tempo todo e não chateia o usuário, tem sempre uma coisa nova na tela, ou talvez dele mesmo poder caracterizar a tela principal com as informações que ele quer [...]. Tem sempre uma reunião geral, onde muito essa coisa estética a gente pede opinião “ah, vocês gostaram da cor?, ah, gostei” [...]. Eu normalmente faço teste, reúno um grupo maior de pessoas, faço testes pra ver, do ponto de vista de recuperação da informação [se] está eficiente, pra ver se as estruturas de taxonomia têm funcionado bem, sabe, são questões assim mais assim da experiência, da formação e desse know how que a gente tem como gestor do repositório (B16).

Não por acaso a visão de B15 e B16, gestores de repositórios digitais, é mais próxima da visão da usabilidade da área de IHC. Mas, mesmo para eles, grande parte do trabalho de tornar os sistemas mais fáceis de serem usados é de responsabilidade da área de tecnologia da informação e aspectos da representação e recuperação da informação são mais destacados em suas falas como suas atribuições.

5.6.3 *Acessibilidade*

Perguntados sobre a acessibilidade da biblioteca e a realização de avaliação da acessibilidade, todos os participantes apresentam impressões acerca da acessibilidade, sem relatar realização de pesquisa específica a esse respeito. A visão de todos eles, exceto de um participante de biblioteca pública (B14), é compatível com a biblioteca adaptada, na distinção de biblioteca adaptada e acessível de Paula e Carvalho (2009), abordando problemas do espaço físico.

a gente tem cadeirantes, a gente tem um espaço pra deficientes visuais, como você vai ver, tem um computador liberado lá onde eles podem digitar e imprimir e ler com braile e nós temos essa funcionária que faltou hoje que ela domina libras e faz visitas guiadas, que faz contato com várias instituições, então no caso de visita a gente já deixa a [ela] disponível. [...] É, esse é mais complicado [acessibilidade dos sistemas no computador], porque a acessibilidade é só naqueles quatro tótems e quando acontece alguma coisa a gente vai lá e avisa e vê com eles, então quando eles fazem muita questão, que geralmente a gente mesmo vê rápido e ajuda eles a chegar na estante, e vai na estante com eles e só sossega quando acham o livro (B14).

À exceção da fala acima – que além de apresentar aspectos técnicos da acessibilidade, como uso de computadores adaptados para pesquisa também apresenta visão de serviços para o público deficiente – os bibliotecários não abordam modificação ou profunda revisão dos serviços tanto online quanto offline com vistas à acessibilidade, mesmo quando eles se faziam

presentes (como no caso de um bibliotecário – B13 – que se centrou em falar de problemas do acesso físico sem falar dos serviços do setor braile com que a biblioteca contava).

Quatro entrevistados não teceram considerações sobre a acessibilidade (por não conhecer, não vivenciar ou não ter atribuições especialmente voltadas para acessibilidade). Dois dos demais apresentaram dúvidas no significado da acessibilidade (B2, B3) de maneira geral e nos ambientes digitais, e outros explicitaram dúvidas na acessibilidade nos ambientes digitais (B10, B13). Dos participantes que apresentaram suas impressões e as práticas relativas à acessibilidade, nota-se que ela é vista como problemas de adaptação do ambiente físico para pessoas com deficiência (sete bibliotecários da biblioteca universitária, bibliotecas escolares, especializadas e pública B1, B4, B5, B11, B10, B12, B13) ou do ambiente online (um bibliotecário de biblioteca universitária e dois da biblioteca digital B4, B15, B16) para acesso a obras tanto no meio físico quanto online (biblioteca universitária, biblioteca especializada e biblioteca pública - B1, B5, B9, B13); oferta de serviços para pessoas com deficiência (visão de uma bibliotecária da biblioteca pública - B14).

Para os participantes das universidades e do setor pesquisado na Biblioteca Nacional, a acessibilidade é uma questão que não é de responsabilidade exclusiva da biblioteca, pois há órgãos na instituição que cuidam especificamente da acessibilidade (B1, B4). Já nas outras bibliotecas (escolar, especializada – B10) a questão da acessibilidade é tratada quando há demanda ou é intratável, por grandes dificuldades de adaptação do ambiente físico (B11, B12) e problemas administrativos/burocráticos/financeiros (B1, B11, B12), os últimos também observados na biblioteca pública (B13):

isso é uma preocupação institucional, né. (...) somos grandes parceiros [do Núcleo de Apoio à Inclusão da universidade, que] já funcionou dentro da biblioteca e pra nós foi assim, motivo de grande aprendizado, né, porque na verdade nós não estávamos preparados e posso falar que nós ainda não estamos preparados, não estamos preparados. [...] Eu vou iniciar pelo exemplo básico – estante. Como é que a estante pode ser ter um metro e noventa de altura? [...]. Então assim, agora, o impacto disso em termos de área construída, se eu reduzir essa estante pra pela metade, eu vou ter que dobrar o espaço dela de área construída e aí eu vou fazer outra brincadeira: quanto vale o metro quadrado [aqui]? Um dos metros quadrados mais caros de Belo Horizonte. Então, o impacto disso, aí tem o impacto ambiental, né, pode-se ter uma série de outros impactos que não é só assim “vamos construir”. Né, então, passa por essas questões (B1).

Dúvidas

As dúvidas sobre acessibilidade foram tanto relativas ao seu significado no ambiente físico quanto online, embora sobre o último seja mais evidente o desconhecimento/dissimulação do que seja, como se observa na fala de uma das participantes:

Pesquisadora: vocês tem alguma preocupação com acessibilidade aqui e também lá na sede [na biblioteca escolar e especializada]?

Entrevistada: Pra pessoas deficientes, essas questões?

Pesquisadora: é.

B10: Olha, na biblioteca [pausa curta]. Eu vou falar assim da acessibilidade na escola, tá. Que eu saiba [pausa curta] só teve um aluno, não era no período que eu estava que eu tava aqui trabalhando que tinha um modelo de visão pra trabalhar, mas deram toda ajuda, mas assim de fisicamente, não temos problemas. Não temos esse tipo de usuário que demanda. Temos assim se quebra uma perna, a escola tem elevador, então o aluno sobe, desce e como a gente tá no primeiro nível, então, o acesso é livre pra poder estar usando.

Pesquisadora: E a acessibilidade dos sistemas?

B10: [Pausa curta]

Pesquisadora: Não?

B10: Como assim?

Pesquisadora: Não tem preocupação assim. Assim, o SophiA, tem usuário cego, não teve ainda demanda, né? O cego usar...

B10: Então o seguinte, vai surgindo da maneira que você vai aparecendo. Que eu não vou criar uma expectativa, demandar uma ação pra uma coisa que eu não tenho, eu vou gastar um custo com uma coisa que eu não tenho hoje. Pode ser até que alguma outra instituição no SophiA, no futuro pode solicitar só que a gente ainda não tem essa necessidade.

Foi necessário explicar a acessibilidade aos recursos computacionais para que ela respondesse à questão. Na sua visão, os problemas de acessibilidade devem ser resolvidos sob demanda, a exemplo do que também constatou a pesquisa de Sepúlveda (2012). Uma bibliotecária não compreende o conceito de acessibilidade conforme apresentado na literatura pesquisada, apesar de sua própria condição física (tem mobilidade um pouco reduzida) e deixa entender que a acessibilidade é questão de acesso à obra:

não, a gente não faz pesquisa de acessibilidade porque é o que eu te falei, é fácil demais, por causa do nível do usuário. Então essa sua parte da pesquisa não encaixa aqui. Eu não tenho pra que fazer fazer pesquisa de acessibilidade num lugar que só tem doutor, se o doutor não souber operar uma base de dados acabou o mundo, ué (B9).

Acessibilidade como adaptação do ambiente físico e online para deficientes

A visão predominante acerca da acessibilidade presente nas entrevistas foi a adaptação do ambiente físico da biblioteca, para acesso aos recursos e obras, questão difícil de ser resolvida, como se nota nas falas dos entrevistados:

a biblioteca está num lugar inadequado, [...] como a biblioteca é pólo, ela tinha que estar na ponta, ela tinha que estar lá na frente e no térreo [...]. Você vê que aqui não tem elevador, então pra cadeirante, pra pessoa com dificuldade, pessoa idosa demais ela seria quase que inviável, e a pessoa tem que passar dentro da escola pra chegar à biblioteca. [...] Então, essa questão da segurança hoje em dia, chegar à biblioteca é difícil, porque você tem que passar na portaria, a portaria tem que ligar pra cá, tem que anotar, tem que fazer isso, tem que fazer aquilo, é a maior burocracia pra pessoa entrar pra biblioteca, porque você não pode deixar qualquer um entrar dentro da

escola, porque a questão da violência hoje né, pai e mãe que entra pra bater em filho [...] ou em filho de outra pessoa dentro da sala de aula, ou em professor [...]. Quem garante que você vai pra biblioteca mesmo né? (...) Nós temos muito barulho olha pra você ver, nós estamos perto da quadra de esportes (B12)

B12, como se vê, trata a questão da acessibilidade como associada ao ambiente físico da biblioteca, mas também como um problema administrativo e social (sem possibilidade de permitir o acesso por questões de segurança). B4, a exemplo de B1, compartilha a visão da acessibilidade como possibilidade de acesso às obras em ambientes físicos e online:

o elevador daqui é desse tamanho, já viu? Então não entra uma cadeira [...] pra começo de conversa, não tem rampa pro primeiro andar, a biblioteca tá no primeiro andar, então, não dá nem pro, não dá nem pra começar a conversar, né. [...] Eu tava fazendo um curso de capacitação na Fiocruz que se chama de Acesso à informação e assim, eu tive uma aula justamente sobre acessibilidade da informação nas páginas da web, né, e aí tem os leitores pros deficientes visuais [...] aí tem um site que você bota o endereço, né pra ver e eu até falei assim, tem que ver se nossa página, mas com certeza não vai ser, mas eu quero botar pra ver, sabe, qual é a página se existe alguma preocupação se existe, porque eu particularmente acho que não deva ter. (...) O máximo que a gente, que a gente assim, a gente pode dar encaminhamento do tipo assim olha, fazer um embasamento teórico pra falar “a página não é acessível, baseado nisso e naquilo”. **Tem os padrões, né?** (...) é uma questão muito maior, eu sei. Mas vamos pontuar: acessibilidade física a gente não tem, acessibilidade na web, aí eu teria que verificar, né, não sei nem se tem alguém que trabalha com este tema, talvez na universidade até tem, porque tem uma, tem um departamento na [universidade], que é um departamento que cuida destas questões de, né, de facilitação do acesso, das pessoas com necessidades especiais (B4, grifos nossos).

Além de mencionar os problemas de acesso físico da biblioteca, B4 cita os padrões de acessibilidade de sistemas da área de IHC e acredita ser difícil resolvê-los por si só. Sua fala apresenta o discurso da acessibilidade aos sistemas web incorporado, mas com poucas possibilidades de aplicação no cotidiano.

Por outro lado, a colocação de conteúdos de maneira acessível, associada aos recursos técnicos que devem ser adaptados na página web são apresentados por B16, também como atribuições além das realizadas pelos bibliotecários:

ele foi pensado dentro desses padrões de usabilidade e de acessibilidade. Como eu te disse, [a equipe de computação] participa ativamente, participou também da construção do repositório e ele prevê assim acessibilidade pra deficiente visual, aumento da letra, ele tem a possibilidade da gente inserir áudio em alguns campos de metadados, em alguns campos de apresentação. [...] [A equipe de computação] já tinha essa preocupação com acessibilidade e usabilidade e, então, a interface foi pensada visando proporcionar esse tipo de acesso, ela hoje ela não é 100% acessível, assim, se eu disser eu vou estar mentindo, mas ela tem a possibilidade de ser. Como a gente ainda está numa fase de outras demandas, assim, de criar as coleções, de consolidar as coleções, e consolidar um uso coerente do repositório dentro de todas essas possibilidades que ele tem, é algo que ainda não foi feito (B16).

Acessibilidade como disponibilidade de obras/sistemas

Uma bibliotecária entrevistada na universidade (B5) apresenta, em relação aos sistemas computadorizados, a questão da acessibilidade como associada à disponibilidade e performance dos sistemas: “que eu me lembre sempre eles [as pessoas da equipe de TI] faziam a análise de quantos pessoas iriam utilizar aquele documento, o que que seria necessário pra atender, né, quais pessoas iriam utilizar, se iriam utilizar o mesmo tempo” (B5). Um entrevistado na biblioteca pública, ao falar da acessibilidade dos sistemas digitais, aproxima-se da posição de B5:

essa parte em relação de acessibilidade ao Pergamum, em relação ao usuário como nós colocamos o acesso é tranquilo. Em relação a parte técnica quem desenvolve o controle maior é o setor de processamento técnico, eles é que gerenciam, inclusive com as senhas apropriadas toda a movimentação interna em relação a inserir dados, inserir acervos, exclusão de acervos, relatórios em relação a livros emprestados né. Então o setor de processamento técnico é que que pode responder melhor essas perguntas (B13).

Há possibilidade de melhoria da acessibilidade com a digitalização:

coloca toda aquela informação, dá acesso ao instrumento [ao tablet ou notebook], aí acabou, aí você realmente, tá fazendo a inclusão, você tá fazendo o acesso, né, não só o acesso, mas a acessibilidade, né, que tudo que nasce hoje, o livro ele já nasce, a boneca dele é digital, dali você faz qualquer coisa, audiolivro, ebook, livro impresso, qualquer coisa, braile, qualquer coisa (B1).

Como se nota na falta dos entrevistados B1 e B13, a acessibilidade associa-se à disponibilidade de obras e a aspectos de inclusão social, refletindo a literatura da ciência da informação (PAULA e CARVALHO, 2009): “acessibilidade eu acho que sobretudo inclusão social (...) é um grande desafio nosso [...]. É uma tendência pros sites serem cada vez mais ah democráticos digamos assim” (B15).

5.7 Estudos de usuários

Embora os estudos de uso, usabilidade e acessibilidade possam ser considerados como estudos englobados no campo de estudos de usuários, foram dirigidas questões específicas para os entrevistados sobre a realização de estudo de usuários e pesquisa de necessidades dos usuários, para perceber a compreensão que eles tinham de tais estudos e, se os realizavam, de que maneira o faziam.

5.7.1 O que são os estudos de usuários para os bibliotecários

Conforme se vê no quadro 12, são marcantes a falta de clareza acerca do que sejam estudos de usuários dentre os bibliotecários entrevistados e a visão de que os estudos envolvem a técnica de aplicação de questionários, tipicamente associada às abordagens tradicionais de estudos de usuários.

QUADRO 12 – O que são os estudos de usuários e práticas relativas aos usuários

O que são os estudos de usuários	Práticas relacionadas aos estudos de usuários presentes nas falas
Apresenta dúvida quanto ao que seja estudo de usuário (B2, B3, B4, B5).	Conversas informais com usuários ajudam a levantar demandas (como de treinamento, de obras). Observa-se realização de levantamento de requisitos de sistemas com aplicação de técnicas de entrevista, observação, revisão de documentos/arquivos (B5, B7, B8) sem que elas sejam nomeadas como estudos de usuário.
Não realiza estudo e não planeja fazer (B9, B10, B17) – não tem clara compreensão do que seja estudo de usuário.	Os canais cotidianos são suficientes (visão de que o estudo levaria apenas a melhorias no acervo); é difícil realizar estudos formais (B10), a demanda é muito diversificada e não há como escolhê-la (B17).
Estudo quantitativo (B1, B3, B6, B8) para avaliar qualidade de serviços prestados. Estudo quantitativo para traçar perfis de usuário (B11, B12, B13, B15) conforme uso da biblioteca.	Realizam ou querem realizar pesquisas por meio de aplicação de questionários junto a usuários ou técnicas de análise de log – abordagem tradicional.
Estudo quantitativo e qualitativo (B6).	Realiza trabalhos de orientação acadêmicos próximos da metodologia de Khulthau, no cotidiano, além de ver a importância de estudar usuários potenciais e reais (B6). Vê que o usuário pode ser conhecido de maneira mais abrangente ou cotidiana (B16).

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho/2012 a setembro/2012.

Vários bibliotecários hesitaram ao serem perguntados se realizavam pesquisas ou estudos de usuário, apresentando dúvidas de maneira explícita (quatro bibliotecários nas bibliotecas universitárias) ou dizendo não realizá-los por não serem necessários (biblioteca especializada) ou por não ter atribuição específica de pesquisa (Biblioteca Nacional):

Pesquisadora: vocês fazem pesquisa de usuários aqui? De estudo de usuário?

B4: [Pequena pausa] não.

Pesquisadora: Levantamento de necessidade de usuários, aqui?

B4: pois é, a gente num, assim, só se. É que é aquilo, a gente tá esperando ele demandar, talvez fosse uma idéia, né (B4).

Embora apresentando dúvidas acerca do que sejam pesquisas de usuários, alguns dos bibliotecários hesitantes (todos das bibliotecas universitárias com experiências anteriores ou atuais na construção de sistemas de RI) chegaram a utilizar técnicas de entrevista, observação, revisão de documentos próximos das técnicas de análise de requisitos e domínio de sistemas em experiências de modelagem de sistemas como os de gestão de documentos e repositórios institucionais, conforme já relatado no item 5.5.2.

O levantamento das necessidades de usuários é informal, sendo realizado, na visão de oito dos entrevistados em todos os tipos de bibliotecas (B5, B6, B13, B9, B12, B10, B16, B17) por meio dos canais de comunicação – como caixa de sugestões, recebimento de e-mails, já detalhados na seção 5.3 que versa sobre o atendimento do usuário:

Então, não tem esse negócio de levantamento, [...] que se você ficar muito formalizado ali, você fica preso [...]. O professor falou “nó, o livro do Disney aqui” [eu falei] “tá legal, me dá como sugestão, quando houver necessidade, eu vou anotar quando der aquela compra grande eu vou incluir esse livro como sugestão sua pra compra, tudo bem?” “Não, tudo bem, não tem pressa.” É essa informação que eu gosto de estar trabalhando com os professores. [...] Você tem que saber observar. Por exemplo, a diretora, na semana passada, falou do ENEM, os meninos tão mandando e tal [...]. Aí essa semana eu passei numa banca de revista e vi, ó, tem um encarte da Abril Guia do Estudante [pra sugerir aquisição] (B10).

Uma coisa que a gente já faz, né, a gente já está sempre atento a essas necessidades através da caixa de sugestão. Nós deixamos sempre todo mundo de sobreaviso, se alguém reclamar alguma coisa, mesmo que seja na saída da biblioteca, pra eles passarem pra nós, o que falta pra gente é ter certeza de que está atendendo bem. Esta questão assim, recebemos elogios, recebemos esse tipo de coisa, mas a gente tem uma pequena amostra, não são todos que se manifestam. Talvez uma pesquisa, né, direcionada aos usuários, mas como são, vamos dizer assim, em tese, 9.000 usuários, que nós temos aqui, mais 1.200 funcionários, é difícil da gente aplicar um teste para saber se realmente a gente tá atendendo. Então, acho que o que a gente mais precisa saber é se estamos fazendo o nosso serviço bem feito e isso garante com que a gente saiba que o aluno tá saindo daqui satisfeito com os livros, né, com os conteúdos que ele pesquisa aqui (B6).

Parece que a pesquisa de necessidades não é sistemática para não criar demandas que não possam ser atendidas, na visão de B6 apresentada na fala acima, onde também aparece a visão do estudo de usuário como acompanhamento da demanda, da adequação do acervo, numa visão orientada ao sistema dos estudos de usuários:

Recentemente um professor pediu pra dar uma analisada no acervo da matéria dele, que parece estar desatualizado. Então quer dizer, esta pesquisa de necessidades, ela é mais sob demanda, a gente não faz algo muito, vamos dizer assim, expansivo porque temos a questão do espaço né, nossa biblioteca tem este espaço restrito, se a gente for suprir a necessidade de todo mundo sai todo mundo e bota os livros aqui dentro que não vai caber ninguém, então a gente faz uma triagem sob demanda justamente pra resguardar o nosso espaço (B6).

A pesquisa de usuário para entender as demandas potenciais, dos não-usuários, também aparece na fala de B6:

A gente tem estudo, né, até recentemente a gente tava com uma equipe de três estagiários do curso técnico nosso de administração que nós estávamos justamente fazendo uma pesquisa de necessidades dos usuários, eu falei “olha, vamos fazer um projetinho de um questionário, vamos fazer um projetinho de um blog e ver como que estes usuários...”, e aí a gente tava pretendendo disparar por email e ainda não disparamos, pra saber o que que estes outros usuários, porque que eles não vêm à biblioteca, né. Os que vêm, a gente sabe que estão satisfeitos, mas e os que não vem, porque que não vêm? Isso a gente tá ainda pensando uma forma de alcançar eles pra saber o por que, né, destas questões (B6).

A visão que predomina acerca dos estudos de usuários presentes nas falas daqueles que não realizam os estudos é uma visão de pesquisa de caráter quantitativo alinhado com o paradigma tradicional de estudos de usuários, orientado ao sistema. Tal visão também aparece no planejamento formal de pesquisas de usuários citados por dois bibliotecários (um na biblioteca universitária e outra pública):

[está sendo] elaborado no presente momento [um estudo de usuários], nesse mês agora de agosto. [...] [O] último estudo foi feito em 2007, então esse novo estudo está sendo realizado pra se readaptar né, a um novo perfil de usuário, que estavam... estão sendo... estão buscando o serviço da biblioteca. Então espera-se, né, que novas demandas de usuários, possam surgir né, um novo perfil, ou talvez alguma readequação, com alguns quesitos em relação aos usuários da internet, é um quesito que no estudo de 2007 não foi tanto explorado e agora ta sendo explorado. [...] É um questionário, ele vai ter informações básicas, desde as versões, de dados pessoais do usuário escolaridade, atividades né, profissão né, e vão ser relacionados quais as atividades que os usuários conhecem na biblioteca e quais ele mais utiliza, qual a frequência e a avaliação deles, se esse serviço que ele utiliza é bom ou ruim, né, regular, então, vão ter essas esses parâmetros pra ser avaliado. [...] É um desses objetivos deste novo [...] estudo de usuários é relacionar as atividades, na realidade criar uma cadeia e saber se uma atividade, por exemplo está sendo feito no braille, para deficientes visuais, se ele reflete também no serviço de referência, no serviço de empréstimo, que é a relação que existe entre as atividades, esse que é o objetivo do novo estudo (B13).

Aparece na fala de B13 avaliação dos serviços prestados de uma maneira orgânica/administrativa, com discriminação das atividades realizadas e sua padronização nos setores da biblioteca. Outra bibliotecária, de uma biblioteca universitária, também apresenta proposta de pesquisa com abordagem semelhante à de B13 – para conhecer os perfis – mas incluiria os usuários potenciais e alguns aspectos do comportamento informacional, como as fontes que os usuários utilizam para fazer pesquisas:

essa biblioteca que eu trabalho hoje, eu entrei lá, eu fiz uma pesquisa como que eu conheceria, pra conhecer o perfil dos usuários, quais eram as fontes de pesquisas deles, quais eram as necessidades, [...] quais as dificuldades que eles tinham na biblioteca, porque que eles usavam, porque que eles não usavam, então aí pra eu delimitar mais ou menos o que eu precisava pra trabalhar lá pra biblioteca alavancar dentro das necessidades deles, porque como a biblioteca é nova, tem só 5 anos e as pessoas que passaram antes de mim lá, tem 1 ano e meio que eu to lá, as pessoas que passaram antes de mim lá não tiveram essa preocupação, amontoou os livros para atender o MEC e pronto. [...] Eu fiz um questionário mesmo pra assim pra passar pra eles, e aí esse questionário não foi um questionário escrito não, foi um questionário mais verbal, eu fiz o questionário pra entregar pra eles, mas acabou que por um motivo eu não tive como entregar. [...] A diretora da escola não [...] não mostrou boa vontade pra fazer porque ela tinha outras funções lá (...) aí acabou que a conversa que eu tinha mais com os usuários era mais pessoal mesmo, **qual que é a sua dificuldade, o que você acha que poderia melhorar aqui, então as necessidades que eles me passaram são essas exatamente que eu te falei, eu não encontro nada nessa biblioteca, essa biblioteca não tem nada, eh eu não consigo usar esse sistema, eu não consigo localizar um livro na estante, que são coisas básicas mesmo, aí foi que eu fiz nessa lista de necessidades, que eu coloquei pra fazer lá**

na biblioteca, que eu coloquei indexar todos os livros.(...) [As questões do estudo eram:] quais são as dificuldades que você tem na biblioteca? O que mais você gostaria que a biblioteca tivesse que seria benefício pra você? Eh, quando você precisa de algum livro, você procura aonde? Onde que você busca suas informações? E se ele falava, questionava alguma coisa assim “ah a biblioteca não tem”, porque que você não acha, quais são as suas dificuldades? Algumas são simples, por exemplo, eles nem sabem, eles nem sabiam que tinha uma base de dados que eles podiam localizar da casa deles online, eles nem sabiam disso, por que? porque ninguém falou como é que eles vão saber? E outras coisas também porque o sistema é rígido então, não adianta eles colocarem lá música na educação infantil que eles não iam encontrar mesmo (B8, grifos nossos).

Na fala de B8, aparece o papel de mediação implícita do bibliotecário para atender os usuários, já que ela apontou falhas na indexação que dificultavam a localização das obras pelos usuários. E, além disso, conhecer o usuário e suas necessidades aparece, de maneira indireta, como atividade rotineira, já que as dúvidas que eles apresentam ou suas sugestões são vistas “coisas básicas” ou associadas ao cotidiano. Impressão semelhante sobre o conhecimento do usuário pelo cotidiano é apresentado por Sepúlveda (2009, 2012).

A falta de clareza do que seja o campo de estudos de usuários além da visão da abordagem tradicional aparece nas falas dos entrevistados (B1, B3, B5, B6, B7), em especial na entrevista de B7, onde aparecem críticas à falta de referencial para tratar usuários de documentos em relação aos usuários de biblioteca, embora exista, em sua prática de construção de repositório de documentos a realização de estudo de usuário (levantamento de demandas com entrevistas, observação, revisão de documentos). Parece que a produção do campo de estudos de usuários não ilumina a prática, conforme aponta González Teruel (2005) e que o conhecimento do usuário se mistura ao conhecimento dos itens documentais e do processo de trabalho (B5, B7), em uma perspectiva próxima da análise de domínio de sistemas.

Pesquisadora: de que maneira eram feitos os levantamentos de necessidades dos usuários?

B5: de necessidade?

Pesquisadora: é

B5: como assim, necessidade?

Pesquisadora: por exemplo, neste caso lá, o usuário precisa recuperar esses ou aqueles documentos

B5: ah, tá

Pesquisadora: como que o processo se iniciava? Como que chegava pra vocês?

B5: eh, a gente fazia um levantamento, a gente ia em cada setor fazia uma entrevista e ele contava tudo sobre os documentos “eu tenho este documento, tá organizado desta maneira, eu recupero de tal forma”, às vezes ele tinha um controle manual, às vezes ele tinha uma planilha de excel,

Pesquisadora: ah, entendi

B5: a gente ia pra conhecer primeiro, né, o que, às vezes ele contava um problema e a gente dava solução pra ele “olha, tá assim, você tá achando fácil? Ah, não to achando muito difícil”, “será que desta forma não fica mais fácil de você localizar?”. Aí às vezes a gente sugeria a melhor forma dele recuperar.

Pesquisadora: entendi, então vocês basicamente era um levantamento com entrevistas

B5: era um levantamento com entrevistas

Pesquisadora: e caso a caso, não tinha reuniões, não costumava ter reunião não, com mais pessoas?

B5: assim, havia reuniões quando fechava o projeto, né, aí envolvia a gente, envolvia a parte de GED, a parte do desenvolvimento, né

Pesquisadora: aí como era essa divisão de tarefas, era tranqüila, na equipe, vocês ficavam mais com os requisitos e a outra parte mais com o desenvolvimento?

B5: é, a gente é que coletava as informações, né, então eles tinham que recorrer à gente a todo momento, né, ah, o desenvolvedor, né, toda hora ele tinha que ligar pra “ah, tal, to com este documento aqui, como que”, né, todas as dúvidas eles tinham que recorrer à gente (B5).

As falas de B5 sobre o processo de organização de documentos sinalizam a utilização de fontes de informação para aplicação de técnicas de análise de domínio⁹³ realizada no âmbito da análise de sistemas de software, como a consulta à literatura, entrevistas e a consulta a especialistas (DIAS; ALVARENGA, 2011).

Uma entrevistada da biblioteca digital (B16) sinaliza duas perspectivas para tratar os usuários e suas necessidades em estudos: um estudo mais abrangente e estudos mais individualizados, tratando caso a caso as necessidades dos produtores do repositório:

não existe igual eu te falei, estudos de usuários abrangente [...] caso a caso, a equipe discute. Agora, assim, um estudo de usuários da comunidade [da universidade] é algo gigantesco, não sei se a biblioteca central tem isso até porque adiantaria uma série de trabalhos. Eu não tenho certeza que eles têm, a última conversa que tive com eles, eles tinham a intenção de começar um estudo de usuários lá, mas não tem por enquanto, é algo que pode ser feito no futuro. [...] É professor a professor você consegue essas conclusões generalistas, que eu te disse, de você determinar os perfis e as necessidades desses usuários por área de conhecimento (B16).

Não há clareza nas abordagens possíveis para realizar estudo de usuário, embora eles sejam vistos como importantes no planejamento dos sistemas nas bibliotecas digitais (por B15 e B16):

não houve nenhum tipo de levantamento, de planejamento em relação ao usuário que seria atendido não. Hoje é mais claro que porque hoje a gente trabalha e tem essa visão, mas até mesmo pra te dizer que se existe um estudo, se a gente já fez algum estudo concreto, a gente ainda não fez. [...] Eu até brinco com minha coordenadora que se a gente não sabe quem ele é, a gente não consegue ir pra frente, a gente não sabe como que a gente vai decidir as nossas ações futuras sem saber quem que a gente vai servir, sem saber se a gente está fazendo o serviço prestando um serviço mais ou menos, a necessidade dele (B15).

⁹³ Segundo Dias e Alvarenga (2011), o termo análise de domínio, no âmbito da construção de sistemas de software, refere-se ao processo de identificação das informações/objetos e operações sobre eles realizadas em um domínio (campo de aplicação do software) com vistas a compreender os problemas e tornar informações prontamente disponíveis.

Talvez os dados de acesso permitam conhecer o usuário, mas, nesse caso, estariam mais voltados à visão tradicional dos estudos de usuários e orientada para o sistema: “a gente tá tentando caminhar agora, nesse atual momento, vamos ver se vai dar certo, uma evolução do software que a gente consiga recuperar mais dados do acesso, se realmente foi baixado o documento, talvez algum acesso geográfico, pra saber se Brasil, Minas, exterior” (B15). Já B16, para conhecer o perfil do usuário gostaria de saber, se realizasse uma pesquisa “eu enfatizaria muito a expectativa deles. Enfatizaria também em que contextos eles acessam, né, esses objetos, eu também ia querer saber como eles utilizariam, mesmo sendo aluno, se eles utilizariam em contexto de seminários, apresentação de trabalho, sabe. Eh, deixa eu ver o que mais eu enfatizaria, essa pergunta é difícil” (B16).

Um caso extremo – a não necessidade de realizar estudo de usuário – apareceu nas falas das bibliotecas especializadas e Nacional:

Pesquisadora: Aqui na biblioteca vocês fazem levantamento de necessidades dos usuários, não?

B17: Não, a gente não tem como fazer isso, uma porque a biblioteca nacional tem obrigação do depósito legal, o que vem a gente recebe, independente se nunca uma pessoa vai ver aquele livro, ele vai morar aqui porque quando ele entra ele leva um número de tombo, ele vira patrimônio, ele vira objeto. (...) É o patrimônio nacional, independente disso, então a gente não vai escolher demanda (B17).

Levantamento também não existe, porque como eu vou voltar lá atrás na desenvoltura do usuário, quando ele quer um livro na área dele que saiu, ele manda email! Pra incluir na próxima compra [...] então o email vem endereçado ao biblio, que é da biblioteca “gentileza adquirir o livro tal, tal e tal”. Quando vai fazer a compra, todo dia eu vou imprimindo, vou montando uma pasta, quando vai fazer a compra, a gente pega aquilo, imprime e manda. [...] Se eles tivessem insatisfeitos, eles já tinham falado [...] a reclamação surge da demanda, né, a demanda não existe. Tudo que eles querem tem, tudo. [...] Numa biblioteca especializada, ele não pode ter outro tipo de interesse, ele tem que ter o interesse da biblioteca. [...] Porque a biblioteca existe em função dele [...] é ele que montou! (B9).

Os motivos para não realização de estudo de usuário, no entanto, são muito diferentes para B9 e B17, a última diz que há um setor específico que lida com o usuário e que possivelmente faz avaliação dos serviços da biblioteca:

Eu acho que a biblioteca deve fazer isso principalmente porque existe a visita guiada e tal, eu acho que estes setores fazem sim uma uma, a gente tem um fale conosco dentro do site da biblioteca, existe uma caixa de reclamações, de sugestões e tal que os usuários fazem, isso é até a [XX]⁹⁴ que mais ou menos controla, que é ela que faz este atendimento com o usuário de fora e tal, e aí isso é claro vai ter uma análise, se por exemplo, a nossa entrada tá boa, o usuário se sente confortável, ele consegue ter acesso bem aos nossos sistemas (B17).

⁹⁴ Utilizou-se o termo XX em substituição ao nome da funcionária citada por motivo de confidencialidade.

A não realização de estudo de usuário, no caso de B17, é justificada em sua fala pela característica da biblioteca em que trabalha. Ademais, ela acredita que o estudo de usuário se envolva apenas com aspectos ligados à satisfação com os serviços e tal perspectiva é muito restrita para a qualidade do acervo que ela quer preservar.

5.7.2 *Análise dos estudos de usuários realizados*

Os entrevistados da universidade A, da universidade B e das bibliotecas públicas A e B relataram que já foram realizados estudos de usuário onde trabalham. Porém, o acesso ao instrumento de coleta de dados do estudo foi disponibilizado apenas pela universidade A. Nas bibliotecas públicas, os entrevistados disseram que não tinham como oferecer maiores detalhes por não terem participado de pesquisas realizadas anteriormente. Na universidade B, a responsável pela pesquisa não foi entrevistada, e B5 relatou como o estudo foi conduzido:

a outra bibliotecária, que entrou junto comigo, ela fez uma pesquisa agora recentemente [...] pra especialização dela, e acabou-se, né, de certa forma sendo interessante pra gente, né [...], pra entender um pouco o que que o cliente, como que o cliente vê a biblioteca, né, como que o usuário vê a biblioteca e o que que a gente pode melhorar, né o que que não tá legal, o que pode melhorar. [...] Ela fez um questionário por e-mail, ela na verdade era uma um desses que você [...] monta no próprio site, [...] ela criou as perguntas, aí ela selecionou alguns emails lá da biblioteca, de usuários da biblioteca pra responder [...]. Eu sei que ela perguntou sobre o atendimento, assim, sobre se o usuário tem facilidade pra usar a biblioteca, se ele é bem atendido [...]. A gente tem assim problema que inclusive foi constatado nesta pesquisa que minha amiga fez, porque nós somos quatro bibliotecárias e a gente tinha quatro auxiliares, e estes auxiliares eles não estão muito bem preparados assim, pra atender o público, nesta pesquisa a gente constatou muita reclamação em questão de mau atendimento (B5).

Na fala de B5, pode-se perceber que o estudo é visto como importante para avaliar a qualidade dos serviços prestados, aparentemente sem abordar o processo de busca da informação pelo usuário, possivelmente sendo uma abordagem orientada ao sistema. A técnica de coleta de dados utilizada sugere a adoção da abordagem tradicional de estudos de usuários. A sua fala também confirma a pesquisa de Sepúlveda (2009) que aponta forte presença de estudos de usuários na área acadêmica, já que a motivação da pesquisa se deu em um projeto de especialização.

A pesquisa orientada para a qualidade dos serviços prestados também é a abordagem apresentada por dois participantes da universidade (B1 e B3):

Pesquisa de usuário, tá entendi. Por exemplo assim: a gente quer ver quais são as demandas, o que que o usuário... Nós estamos participando de um projeto que é [pausa curta] ligado à pró reitoria de infra-estrutura, parece. Nós estamos fazendo um trabalho, fizemos uma pesquisa, né, fizemos um questionário, passamos pra todos os alunos e nós estamos em fase de implantação deste deste projeto, que é... Já

foi feita a parte de coleta de dados, que é a parte, né, a pesquisa que foi feita... E agora a gente tá montando, justamente pra ver o que que, onde que nós estamos falhando, pra ver onde precisamos melhorar. [Tem] todo tipo de pergunta, entendeu: Eh [pausa curta] toda assim, se ele tava satisfeito com o acervo, se ele tava satisfeito com o sistema que a biblioteca adota, a forma de suspensão, todas as perguntas. Já tem um ano, um ano e meio que nós passamos esse questionário, agora eu não lembro mais. Foi um questionário que abordou bastante, entendeu [...], pegou bastante os serviços da biblioteca (B3).

A entrevistada B3 forneceu o modelo do questionário aplicado online (ver nos anexos – anexo 3), mencionado em sua fala. O seu título é “PESQUISA DE QUALIDADE DE SERVIÇOS”. Nele se lê os seus objetivos de conhecer melhor as necessidades informacionais dos usuários e detectar os seus anseios frente às novas tecnologias disponíveis no mercado para melhorar a qualidade dos serviços prestados. O questionário é dividido em cinco seções:

- 1) Identificação/caracterização do usuário: questões sobre a categoria a que o usuário pertence (estudante dos diversos níveis da universidade, funcionário, professor, comunidade externa, alunos de colégio), frequência de uso da biblioteca, consulta a outras bibliotecas, propósito de uso da biblioteca (ler, estudar, fazer empréstimos, entre outras opções), obras procuradas (livro, revista, etc), motivação para procura de obra na biblioteca, levantamento dos serviços utilizados da biblioteca.
- 2) Organização da biblioteca: avaliação, em escala de likert para horário de atendimento, localização de livros nas estantes, sinalização das estantes, equipamentos de informática, guarda-volumes, sala de estudo individual, sala de estudo em grupo.
- 3) Ambiente da biblioteca: avaliação, em escala likert para o ambiente físico (iluminação, espaço, silêncio, limpeza, mobiliário, sanitário, instalações para portadores de deficiência)
- 4) Avaliação do atendimento no balcão de empréstimo: avaliação, em escala likert, para o atendimento de empréstimo (tempo de espera, atenção do funcionário, cordialidade, capacidade de comunicação)
- 5) Avaliação dos serviços online: avaliação da página da biblioteca, em escala likert dos quesitos “página on-line”, “página de pesquisa do acervo”, “recuperação da informação”, pesquisa no acervo como um todo, pesquisa em área específica; conhecimento e utilização dos recursos de renovação eletrônica, reserva eletrônica e link de “acesso ao usuário”.
- 6) Espaço para sugestões.

O questionário aplicado não avalia com profundidade o comportamento informacional do usuário, sendo poucas perguntas relativas a ele, como as destinadas a levantar que tipo de fonte de informação o usuário consulta na biblioteca, se o usuário utiliza serviços de outras bibliotecas e quem indicou as obras consultadas. Embora sejam levantados dados sobre a satisfação com a localização dos livros nas estantes e no acervo online, também não são pesquisados o comportamento de busca da informação e o comportamento de busca em sistemas de informação de maneira mais abrangente. Tais indícios permitem classificar o instrumento de coleta com a perspectiva centrada no sistema de estudos de usuários, guiado pela abordagem tradicional e especialmente voltado para avaliação de serviços prestados (e menos para o entendimento do comportamento dos usuários). Neste ponto, a avaliação dos serviços não se caracteriza de maneira estrita como estudo de usuário, por abranger alguns aspectos da avaliação da gestão da biblioteca (utilização e conhecimento dos serviços como videoteca, hemeroteca, entre outros; satisfação com limpeza, tempo de espera de atendimento) que não se relacionam com necessidades de informação ou com estudo de comportamento informacional, mas com avaliação de processos de trabalho e alcance de objetivos da administração da biblioteca e seus órgãos superiores. Tal avaliação tem sido explorada em estudos de qualidade em serviços de informação (VERGUEIRO, 2002), com emprego de técnicas oriundas das disciplinas de administração e marketing, e também proposta no seminário de avaliação de bibliotecas universitárias referenciado por B1 em uma de suas falas (MODELO..., 2009).

No modelo de avaliação de bibliotecas (MODELO..., 2009), as abordagens dos usuários são predominantemente orientadas pelo paradigma tradicional. Neste modelo, no que diz respeito aos aspectos de acessibilidade, nota-se a presença de aspectos relativos à acessibilidade física (como presença de rampas, elevadores e terminais online adaptados) e condições de acesso à coleção e sua disponibilidade (incluindo avaliação do uso da coleção e publicação de produções em repositórios institucionais e biblioteca de teses e dissertações). Já o item específico que versa sobre os usuários diz respeito tão somente ao controle técnico dos diferentes tipos/perfis de usuários (discriminando alunos e funcionários, por exemplo). Aspectos referentes aos estudos de usuários estão presentes na seleção de recursos informacionais e condições de acesso à coleção, com referência aos estudos de uso da coleção; e na prestação de serviços, com referência a estudo de satisfação do usuário/qualidade dos serviços. A oferta de serviços em si ao usuário é composta de uma lista

extensa que inclui consulta ao acervo e disponibilização de serviços online (MODELO..., 2009).

Os usuários parecem contar para a avaliação da biblioteca e seus serviços para julgar sua adequação, numa perspectiva de estudo de usuários centrada no sistema, e de maneira objetiva, como se percebe na visão orientadora do julgamento da qualidade dos serviços:

De uma maneira ou de outra, padrões de desempenho, estudos de usos e usuários, avaliação de coleções, avaliação da recuperação da informação em bases de dados, etc. constituem diferentes enfoques para avaliar tanto a qualidade dos serviços como o cumprimento dos objetivos institucionalmente estabelecidos para eles (VERGUEIRO, 2002, p. 45).

Para monitoramento da biblioteca e unidades de informação, do ponto de vista da qualidade dos serviços com a visão orientada pela administração (VERGUEIRO, 2002; BARBOSA e FRANKLIN, 2011), “as estatísticas de uso do acervo da biblioteca ou do arquivo, do empréstimo e de serviços de outras naturezas, bem como os relatórios de atividades, fornecem dados para o planejamento e a avaliação” (BARBOSA e FRANKLIN, 2011, p.111). Na visão de Lancaster⁹⁵, citado por Barbosa e Franklin (2011) nos anais do seminário de avaliação da biblioteca universitária, tais dados contam na avaliação dos serviços de informação em cálculos de custo-eficácia da biblioteca ou centro de informação: o número de itens adquiridos são insumos do centro de informação, os itens consultados e emprestados são produtos e estima-se características da comunidade pelo tamanho da população e composição da população por idade, gênero e outras características. No entanto, não é possível dimensionar o alcance ou aplicabilidade de tais estudos na gestão da biblioteca por meio da análise das entrevistas realizadas.

A construção dos padrões de referência e indicadores de performance da biblioteca é indicativa do entendimento que ela tem da sua missão social, conforme Barbosa e Franklin (2011) visando sua boa gestão/administração, mas não há como garantir que o atendimento aos padrões signifique aderência aos objetivos dos usuários, já que tais padrões podem não ser construídos ou discutidos junto à comunidade de usuários reais ou potenciais. A avaliação dos indicadores apresentados – como oferta dos serviços aos usuários e avaliação da sua qualidade pelos usuários – está associada a uma visão funcionalista da biblioteca.

Sem se restringir aos estudos de usuários, várias propostas de avaliação das bibliotecas endereçam “objetivos institucionalmente estabelecidos para elas” sem um profundo

⁹⁵ LANCASTER, F.W. Avaliação de Serviços de Bibliotecas. Brasília, Briquet de Lemos, 2004, 356 p.

conhecimento dos usuários e suas necessidades informacionais (abordadas indiretamente pelas propostas de estudos de uso das coleções), conforme os limites já discutidos para a abordagem tradicional dos estudos de usuários na revisão bibliográfica sobre estudos de usuários.

É preciso fazer aqui, uma possível análise da carência de estudos de usuários e sua aplicabilidade. A busca de excelência administrativa da biblioteca sinalizada pelo modelo de avaliação da biblioteca relaciona-se com o questionamento do seu espaço e papel. Há vários aspectos não relativos ao ambiente digital e ao usuário – direta ou indiretamente - tidos como desafios do profissional bibliotecário entrevistado: questões administrativas, como as ligadas à atualização do acervo na biblioteca pública (B13) ou sobrecarga de trabalho (B12); gestão de pessoas e quantidade de obras na biblioteca universitária (B3); e reconhecimento profissional (B4, B5, B8). A discussão da importância da biblioteca é explícita tanto na fala dos entrevistados quanto na apresentação do seminário de avaliação da biblioteca universitária:

essas bibliotecas [da UFBA, no período de 1997 a 2001, quando seriam avaliadas] apresentavam fragilidades de diversas ordens: falta de aparelhamento físico, técnico e tecnológico; isolamento dentro das próprias unidades de ensino, resultante da pouca presença dos professores em processos onde a contribuição docente seria imprescindível, a exemplo da atualização das bibliografias básicas; falta de capacitação do seu pessoal em matéria de planejamento e gestão; e, como consequência natural, a oferta de poucos serviços e produtos devidamente qualificados. Este cenário local era a evidência de uma síndrome nacional (LUBISCO, 2011, p.18).

Os entrevistados das bibliotecas universitárias se queixaram de problemas de infraestrutura, como computadores mais lentos disponibilizados para consulta dos usuários e um participante da biblioteca pública, de alguns problemas de qualidade de acesso à internet. Assim, o modelo de avaliação da biblioteca universitária apontado como referência por B1 e alguns desafios presentes na sua fala (como a construção de repositórios institucionais) deixam antever certa tensão entre os usuários (e seu conhecimento) e a sustentação institucional da biblioteca.

A biblioteca, os arquivos, os centros de documentação, enfim, as unidades de informação bibliográfica e documentária, como se convencionou chamar nos currículos acadêmicos no Brasil, há algum tempo, são **organizações** prestadoras de serviço e como tal estão submetidas às regras da aceitação social, ou seja, sua permanência no ambiente produtivo é regulado pela demanda social, tendo em vista que produzem serviços e produtos voltados para o bem-estar da sociedade. Há, portanto, para todas as organizações, quer sejam de natureza privada ou pública, uma **tensão social**, para que sejam **eficazes na prestação do serviço ou produto que entregam ao usuário e eficientes no uso dos recursos**, usando-os de modo rentável e produtivo. (BARBOSA e FRANKLIN, 2011, p. 89, grifos nossos).

(...) no caso das unidades documentárias, especificamente arquivos e bibliotecas, que têm, quase sempre, finalidade social e educativa, não se trata, necessariamente de competir com outras instituições, mas de respeitar um conceito intrínseco na economia das organizações – segundo o qual a organização deve ser econômica em seus gastos e no dispêndio e aplicação de seus recursos, a fim de que sejam viáveis, mas sem prejudicar a qualidade dos produtos e serviços que oferecem ao **cliente**. (BARBOSA e FRANKLIN, 2011, p. 99, grifos nossos)

Se as demandas sociais mudam, qual é o papel da biblioteca e como avalia-la? Como garantir investimentos na biblioteca que rivalizam com outros setores nas organizações? Quem são seus usuários? Quais são suas demandas? Tais questões parecem competir com a atenção dedicada aos usuários em si, conforme já foi apontado na seção 5.2.1 deste capítulo.

Por que razão nenhum dos bibliotecários entrevistados realiza estudos de usuários de maneira regular? Um dos motivos pode estar justamente ligado à não integração de tais estudos às atividades correntes de gestão da biblioteca, mesmo que sejam orientados pela visão tradicional dos estudos de usuários, centrada no sistema. É possível até que sejam realizados estudos de uso das coleções ou estudos informais que auxiliem na gestão, mas eles não chegam a ser problematizados como estudo de usuário, este visto como uma atividade dispendiosa e fora da rotina, excepcional, a exemplo das pesquisas realizadas por Sepúlveda (2009, 2012). Daí a dificuldade de visualizar abordagens mais qualitativas de estudo de usuário (como entrevista) para elaboração de sistemas de recuperação da informação como estudo de usuário.

6 USUÁRIOS DE SISTEMAS COMPUTADORIZADOS

Conforme apresentado no capítulo de metodologia dessa tese, foram realizadas entrevistas com 16 profissionais analistas de tecnologia da informação atuando em 13 diferentes instituições brevemente caracterizadas no Quadro 13.

QUADRO 13 – Caracterização das empresas onde trabalhavam os analistas entrevistados

Ramo	Empresa	Natureza	Território	Caracterização da empresa
Fábrica de software e serviços de TI	Fábrica A	Privada	Internacional	Grande empresa, criada no final dos anos 1990. Desenvolve software básico para plataformas de desenvolvimento diversificadas (pcs, celulares, smartphones), além de oferecer serviços para usuários de plataformas web tanto gratuitos como pagos. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	Fábrica B	Privada	Internacional	Presta serviços ou desenvolve soluções em tecnologia da informação para empresas de diversas naturezas – setor automotivo, mineração, educação, varejo, entre outros. Oferece consultoria, revenda e implantação de sistemas de gestão empresarial, além de também desenvolver produtos de software há cerca de 13 anos. Possui cinco filiais (uma fora do Brasil), sendo a pesquisa realizada na sede, em Belo Horizonte.
	Fábrica C	Privada	Nacional	Empresa desenvolvedora de softwares voltados para mercado financeiro, gestão pública, entre outros, criada em 1991. Também oferece serviços de outsourcing e capacitação de profissionais. Possui cinco filiais no Brasil, sendo a pesquisa realizada na sede, em Belo Horizonte.
	Fábrica D	Privada (sem fins lucrativos)	Regional	Fábrica de software criada nos anos 2000 e associada a uma grande instituição de ensino de Minas Gerais. Oferece consultoria em engenharia de software e desenvolve sistemas para diversas empresas tanto públicas quanto privadas em Minas Gerais (especialmente) e no Brasil. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	Fábrica E	Privada	Nacional	Empresa de médio porte criada em 1987. Atua no mercado com oferta de soluções de software para área de Recursos Humanos. Está presente em quatro capitais brasileiras e possui de 40 a 50 clientes de médio e grande portes. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	Fábrica F	Privada	Internacional	Grande empresa. Surgiu em 1985. Oferece soluções de software para gestão empresarial em diversos ramos: agroindústria; saúde; jurídico; financeiro; serviços; manufatura; varejo; educação; logística; construção, entre outros. Além de software, também oferece serviços de TI.
	Fábrica G	Privada	Regional	Micro empresa criada em 2006. Trabalha com projetos de produtos e serviços na área de TI (design de interação, arquitetura da informação). Pesquisa realizada em Belo Horizonte
Centros de pesquisa, inovação e serviços	Centro A	Privada	Nacional	Centro de pesquisa e inovação na área de tecnologia da informação, conta com três unidades do Brasil. Tem clientes estrangeiros também. Pesquisa realizada em Recife.
	Centro B	Privada (sem fins lucrativos)	Nacional	Instituto de pesquisa na área de tecnologias da informação e da comunicação. Pesquisa realizada em Campinas.
Ramos diversos	Banco A	Privada	Nacional	Instituição financeira que possui cerca de 100 funcionários na equipe de informática. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	Instituição A	Pública	Nacional	Instituição pública federal, vinculada ao poder judiciário. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	Empresa E	Privada	Nacional	Presente em mais de quinze cidades no Brasil, a empresa atua em diversas frentes de negócio: setor de produtos siderúrgicos, agronegócio, distribuição e aluguel de máquinas pesadas, empreendimentos imobiliários e outras atividades. Pesquisa realizada em Belo Horizonte.
	Empresa F	Mista	Internacional	Grande empresa da área de energia, conta com centro de pesquisa, é uma das líderes do setor. Pesquisa realizada no Rio de Janeiro.

Fonte: Dados da pesquisa, por informação verbal dos entrevistados e visitas a websites das empresas

Em contraste com as instituições empregadoras dos bibliotecários entrevistados – predominantemente da área de educação e cultura – os analistas de sistemas entrevistados

trabalham tanto na Indústria Brasileira de Software e Serviços (IBSS) quanto fora dela, conforme já apontado na seção 2.2 desta tese.

Nota-se que sete dos dezesseis analistas entrevistados trabalham na IBSS (denominadas “fábricas” no Quadro 11), em empresas que desenvolvem software ou prestam serviços na área de TI, o que reflete a tendência característica da empresa de software, que tanto pode prestar um serviço (configurar bases de dados, customizar aplicações em um cliente) quanto criar um produto peculiar – o software – composto por bits e bytes e não por matéria-prima em forma de átomos. Segundo Castillo (2009, p. 22),

produzir software não é igual a qualquer outro negócio, como a fabricação de muitos outros bens e serviços. Porque uma vez criado o custo é o mesmo tanto para fazer uma cópia quanto para um milhão. (...) Porque é um negócio que pode passar, de uma hora para outra, da fabricação de produtos à fabricação de serviços (CASTILHO, 2009, p.22).

Tal dubiedade aparece em praticamente todas as empresas da área de TI, aqui denominadas fábricas, presentes no Quadro 11 que, além de construir softwares também prestam serviços. Adota-se aqui a nomenclatura fábrica em referência às empresas da área de TI tão somente para simplificar a sua chamada ao longo do texto em distinção às demais participantes que não atuam diretamente na área de TI e que recebem outras denominações - centros, empresas ou instituições no Quadro 11.

É interessante observar congruência relativa das empresas empregadoras dos profissionais entrevistados com a diversidade dos espaços de atuação dos profissionais de TI indicados pela Softex (2009), distribuídos tanto na IBSS, que emprega cerca de 50% deles, quanto fora da IBSS, que emprega cerca de 30% de analistas de tecnologia da informação.

Como se observa no Quadro 11, a maior parte das empresas empregadoras dos analistas de tecnologia da informação é privada, o que reflete, também, o perfil desta categoria profissional, empregada, em sua maioria (cerca de 80% deles), em empresas privadas, segundo Oliveira (2012), e com pouca participação em entidades privadas sem fins lucrativos (representadas pelos centros A e B no Quadro 11) e públicas (representada pela instituição A).

6.1 Perfil dos participantes analistas

Caracterizadas as empresas em que trabalhavam os participantes analistas de TI da pesquisa, serão agora apresentadas as características gerais dos entrevistados, nos Quadros 14 e 15. Dos participantes da pesquisa, o mais velho tem 44 anos e o mais novo, 28 anos, sendo a média de idade dos participantes 33,9 anos – inferior à média de idade dos participantes da pesquisa bibliotecários. O tempo de formatura na graduação variou dos 4 anos (menor) até os

22 anos (maior), com a média de 10,3 anos de formatura, também inferior à média dos participantes bibliotecários. Tal perfil relaciona-se com o perfil da categoria de analista de TI apontado por Oliveira (2012):

Os analistas de TI são jovens, pois 85,76% dos profissionais têm menos de 39 anos. Na última década, apenas 25% dos profissionais contavam mais de 40 anos. O percentual de profissionais com menos de 24 anos tem aumentado, chegando a 15% do número de profissionais ativos (OLIVEIRA, 2012, p. 164).

Predomina o gênero masculino (9 entrevistados, ou 56%) em relação ao feminino (8 entrevistadas, 44%), o que também é relativamente compatível com o perfil do analista de tecnologia da informação, composta em sua maioria por profissionais do gênero masculino (OLIVEIRA, 2012).

O grupo participante da pesquisa, como se vê nos quadros 14 e 15, é formalmente bastante qualificado. Excetuando-se dois participantes, nota-se que todos concluíram ou algum curso de pós-graduação ou cursos de aperfeiçoamento e atualização da área de Tecnologia da Informação, de maneira compatível com pesquisa realizada pela Softex (2009) junto a 280 empresas de tecnologia da informação em 2008, que constatou que 57,1% dos profissionais de TI têm curso superior, 16,7% tinham pós-graduação, 11,5% tinham concluído curso tecnólogo ou superior de curta duração, 8,3% o médio profissionalizante e 6,3% o nível médio, donde se conclui que os postos de trabalho em TI têm exigido bom nível de escolaridade.

Nota-se que a formação de origem dos entrevistados não é homogênea: embora a maioria (doze deles) seja formada em cursos da área de Ciência da Computação (dez formados em Ciência da Computação; um formado em Engenharia da Computação e um formado em Sistemas de Informação), os demais têm formação na área de Comunicação (Produção Editorial, Publicidade e Propaganda, Relações Públicas) e em Secretariado (neste último caso a participante cursou especialização em Engenharia de Software e em Gestão de TI). Tais formações de origem distintas para exercício de cargos relacionados à TI se justifica pela ausência de regulamentação do profissional de informática, conforme já tinha sido apontado na seção 2.2 acerca do perfil do analista de TI, cargo exercido por pessoas de diferentes diplomas, ou até mesmo por pessoas sem diploma de curso superior, assim como Neves (2008) menciona que 54% dos profissionais de TI se formavam em cursos regulares da área de TI e outros 42,8% em outras áreas.

QUADRO 14 – Perfil geral dos participantes da pesquisa

Empresa	Participante	Idade	Gênero	Curso de graduação	Tempo de formatura (anos)	Especialização	Cargo
Fábrica A	A1	43	M	Ciência da Computação (UFMG)	22	Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação	Engenheiro de software
Fábrica B	A2	33	M	Ciência da Computação (UFMG)	12	Mestrado em Ciência da Computação	Consultor (Analista de requisitos)
Fábrica C	A3	40	M	Ciência da Computação	12	Especialização em Engenharia de Software. Diversas certificações em ferramentas e processos (ITIL, Java, Dot Net, entre outros)	Analista de requisitos
Fábrica D	A4	33	M	Ciência da Computação (UFMG)	12	Mestrado em Ciência da Computação	Gerente da equipe de desenvolvimento
	A5	29	M	Ciência da Computação (UFMG)	5	Mestrado em Ciência da Computação (UFMG)	Líder de projeto
Fábrica E	A6	28	M	Ciência da Computação (PUC – MG)	7	----	Analista de sistemas (Consultor de implantação)
Fábrica F	A7	32	M	Sistemas de Informação (PUC – MG)	4	----	Analista de suporte
Fábrica G	A8	30	M	Produção Editorial	8	Especialização em design de interação	Sócio (consultor - designer de interação)
Centro A	A9	28	M	Ciência da Computação (UFPE)	7	Mestrado em Ciência da Computação (UFPE)	Engenheiro de usabilidade/ Designer de interação
	A10	31	F	Ciência da Computação (UFPE)	8	Mestrado em Ciência da Computação (UFPE) e Doutorado em tecnologias aplicadas à educação (Faculdade de Educação) em andamento na University of London	Designer de interação
	A11	28	F	Publicidade e Propaganda	6	Especialização em Design da Informação (UFPE)	Designer de interface
Centro B	A12	34	F	Engenharia de Computação (PUC – Campinas)	12	Mestrado em Computação (Unicamp, na área de IHC) e doutorado em Computação em andamento	Pesquisadora
Banco A	A13	44	F	Secretariado (Secretária Hábil Bilíngüe)	15	Especialização em Engenharia de Software e MBA em gestão de TI	Coordenadora de equipe de serviços de suporte e infraestrutura
Instituição A	A14	37	F	Ciência da Computação (UFV)	13	Mestrado em Ciência da Computação	Técnico judiciário (desenvolvimento de sistemas)
Empresa E	A15	39	F	Técnico em informática (2º grau) Relações Públicas (PUC – MG)	14	Especialização em comunicação. Certificação em ITIL.	Analista de sistemas
Empresa F	A16	33	F	Ciência da Computação (PUC – MG)	9	Mestrado e doutorado em Informática (PUC-RJ), na área de IHC.	Gerente de projeto sênior

Fonte: Dados da pesquisa à época da entrevista, coletados entre junho/2012 a setembro/2012.

QUADRO 15 – Atribuições e experiência profissional dos analistas

(continua)

Participante	Atribuições no emprego atual	Experiência profissional
A1	A estrutura organizacional, inferida da fala do participante, é matricial fraca (mais orientada a produto, mas com áreas funcionais de suporte). Gerente de engenharia (líder técnico), com atuação específica em softwares sociais da empresa. Desenvolve e aperfeiçoa funcionalidades das ferramentas de software social.	Trabalha na Fábrica A desde 2006 em tarefas de desenvolvimento e análise de produtos de softwares sociais. Suas experiências anteriores foram como gerente de projetos de software em uma empresa de TI e como professor na área de TI.

(conclusão)

Participante	Atribuições no emprego atual	Experiência profissional
A2	A estrutura organizacional da empresa é por projeto/produto ou unidade de negócio. O entrevistado trabalhava como consultor contratado em análise de requisitos por projetos da empresa e com treinamento, embora já tenha sido diretor de uma unidade negócio.	Trabalha na Fábrica B desde 2005. Suas experiências anteriores foram em uma fábrica de software por 3 ou 4 anos; em um órgão do governo por dois anos, sempre trabalhando em funções de análise de requisitos. É também professor em cursos de graduação da área de TI.
A3	Analista de requisitos, de processo e de negócio.	Trabalhou como técnico em informática desde cerca dos 15 anos de idade até atuar especificamente com a área de desenvolvimento/análise. Trabalha com a área de engenharia de software desde o ano de 2000: Trabalha na Fábrica C há 4 anos; suas experiências anteriores foram em uma instituição financeira, por 5 anos, e por um ano em outra fábrica de software.
A4	Faz gestão de projetos há cerca de dois anos e trabalha no sentido de elaborar escopo de projetos (tarefas de levantamento de requisitos e elaboração do escopo do sistema).	Trabalha na empresa atual há 11 anos, destes, 9 anos como analista de requisitos. É também professor em cursos de pós-graduação da área de TI.
A5	Atua como líder de projeto, é responsável pela equipe de usabilidade da empresa.	Experiência no emprego atual de 6 anos: como analista de usabilidade (por cerca de 3 anos) e outros 3 anos como líder analista e três meses como líder de projeto/scrum master (função atual). Também teve outra experiência de 11 meses em uma empresa do ramo de metalurgia.
A6	Atua como consultor de implantação do sistema da empresa, além de elaborar propostas comerciais, realizar treinamentos internos e desenvolvimento web.	Única experiência como profissional no emprego atual, onde trabalha desde 2005.
A7	Dar suporte aos clientes contratados da empresa nos sistemas voltados à parte contábil, patrimonial e fiscal.	Experiência de um ano no emprego e função atuais, além de dois anos e meio como analista de sistemas em uma pequena empresa da área de TI.
A8	Responsável pela análise de requisitos e design de produtos/soluções.	Trabalha com desenvolvimento de websites desde o final da década de 1990. Trabalhou em uma agência/empresa que trabalhava com produtos de entretenimento durante 6 anos antes de trabalhar na empresa atual, onde está há 2 anos.
A9	Trabalha com concepção das soluções e teste com o usuário dos produtos da empresa.	Única experiência no emprego atual, desde antes de se formar, em 2003, como bolsista de iniciação científica, e a partir de 2005 como engenheiro de sistemas e em sequência como engenheiro de usabilidade.
A10	Trabalha com avaliação de interfaces de sistemas e com consultoria estratégica de tecnologia digital para uma rede de shoppings.	Experiência de um ano e meio na empresa atual. Teve experiência como pesquisadora anterior em Londres na área de interfaces tangíveis aplicadas à educação.
A11	Desenha interfaces para Smartphone, Tablet, entre outras plataformas. Também atua como designer de interação em alguns projetos.	Experiência de dois anos na empresa atual, e várias outras experiências em agências de publicidade trabalhando com design web.
A12	Trabalha como pesquisadora em projetos de design de interação e usabilidade, como projetos para TV digital, entre outros. O seu projeto de pesquisa na instituição mais recente é “voz móvel, ele é uma interface pra cego conseguir usar um aparelho celular touch screen”, e trabalha também com “implantação de uma rede de medição de energia inteligente”.	Experiência de dois anos em uma empresa de telefonia como desenvolvedora e de 8 anos não contínuos na empresa atual (como estagiária e pesquisadora).
A13	Responsável pela parte de <i>service desk</i> , suporte, qualidade, processos de mudança, de incidentes, de capacidade, disponibilidade de sistemas de uma das células (equipes) da coordenação de governança de TI.	Experiência de cinco anos no emprego atual. Trabalhou anteriormente em duas outras instituições financeiras por 19 anos, sempre como analista de sistemas.
A14	Analista de sistemas. Trabalha com levantamento de requisitos e também com ações corretivas em sistemas existentes (análise, desenvolvimento e programação).	Experiência de seis anos no emprego atual. Trabalhou anteriormente em outras duas empresas de TI como analista e também atuou como professora de graduação em assuntos relativos a à engenharia de software e usabilidade.
A15	Analista de sistemas. Trabalha com controle de chamados do helpdesk e controle de mudanças nos sistemas adotados pela empresa (essencialmente o SAP ⁹⁶).	Na empresa atual, onde trabalha há 8 anos, trabalhou como analista de suporte por dois anos até ocupar a função atual de analista de sistemas. Tem experiência anterior de quatro anos como técnica em informática por sete anos e outros sete anos como relações públicas.
A16	Coordena a equipe que define padrões de usabilidade no desenvolvimento de sistemas de informação na empresa, no setor responsável pelo estabelecimento de padrões de projeto/desenvolvimento da TI.	Trabalha na empresa há seis anos e meio. Anteriormente, teve experiências como professora e pesquisadora em outras instituições.

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho/2012 a setembro/2012.

⁹⁶ Faz referência à adoção do sistema interfuncional da empresa alemã SAP adotado pela empresa E.

Outro aspecto digno de nota é a diversidade de cargos e denominações para as atividades do analista de tecnologia da informação presente no quadro 14. A definição de cargos e salários tende a ser mais fluida e flexível nas profissões da TI, em especial com as mudanças nos processos de software e incorporação das técnicas de design centrado no usuário, as quais evocam a presença de profissionais da área de comunicação. Conforme também já apontado nas seções 2.2, 3.2 e 3.2.1, têm emergido novos perfis profissionais na área de tecnologia da informação (como designers de interação e de interface) que compõem equipes multidisciplinares no projeto de produtos e serviços de TI, com participação de disciplinas como comunicação e design.

Nota-se, nos quadros 14 e 15 que todos os profissionais entrevistados com funções de gerência (seja como líderes de projeto ou gerentes de software) trabalhavam com definição de escopo/requisitos de sistemas ou como líderes de equipes/processos voltados à usabilidade de software, sendo a atividade de gerência e análise imbricadas, como apontam os entrevistados: “mistura um pouco esta coisa do gerente com o analista” (A2),

na atribuição que eu tenho hoje, agora no papel de gestão, [meu contato direto com o usuário é] só mais no momento que envolve o início de um novo projeto, definir a visão do projeto, o escopo, ou num momento que tem necessidade de fazer alguma priorização de requisitos (A4).

No entanto, mesmo para tais casos, observa-se que os profissionais tinham experiências anteriores muito valiosas relativas aos usuários que também emergiram nas entrevistas: “nesses dez anos anteriores que eu trabalhei como analista de requisitos o contato [com o usuário] era diário mesmo, em tarefa de levantamento mesmo de requisitos” (A4).

Procurou-se entrevistar, conforme apontado na metodologia, profissionais analistas que trabalhavam com análise de requisitos e suporte ao usuário, os últimos representados pelos participantes A7, A13 e A15 e os primeiros por A2, A3, A4. Analistas de sistemas que também tinham funções de analistas de requisitos são representados por A1, A6 e A14. Os demais participantes atuavam como especialistas em usabilidade ou designers de interação (A9, A10, A11, A12, A16). Breves considerações acerca do ambiente de trabalho dos profissionais e da estrutura organizacional/administrativa das equipes serão apresentadas na seção 6.2 deste capítulo, onde são tecidas considerações sobre os papéis profissionais relativos aos usuários.

Para evitar chamadas longas no texto à denominação analista de tecnologia da informação, analista de sistemas, ou referência aos cargos específicos apontados no quadro 12, adota-se o seguinte padrão para referenciamento dos profissionais entrevistados: a palavra analista será adotada como termo genérico para se referir a qualquer participante, sendo as

demais funções especializadas – analista de requisitos, analista de suporte, designer de interação, especialista em usabilidade, analista de negócios – referenciadas no texto quando se fizer necessário a partir das discussões dos papéis exercidos por tais profissionais com os usuários, que serão brevemente discutidos na seção 6.2.2.

6.1.1 Referências

Diferentemente dos bibliotecários entrevistados, que indicaram poucas referências bibliográficas, de maneira geral, que os auxiliassem em suas práticas de trabalho relativas ao usuário, todos os analistas indicaram referências bibliográficas, sumarizadas no quadro 16 abaixo. Nota-se que os analistas com perfil associado ao design de interação e interface indicaram mais referências bibliográficas do que os demais, que apresentam mais referências pessoais, tácitas ou do domínio dos sistemas com que trabalham:

QUADRO 16 – Referências indicadas pelos analistas

Papel	Participante	Referência
Analista de requisitos	A2	Livros da área de engenharia de software: Pressman, Sommerville, Robertson e Robertson. Citou dois colegas de trabalho.
	A3	Pressman e outros livros tradicionais da engenharia de software. Guia de pontos de função. Referências de processo do RUP e do MPS-Br ⁹⁷ .
	A4	Livros sobre processos ágeis (não há indicação de um específico).
Analistas de sistemas/ Engenheiro de software	A1	Universal Principles of Design (não diretamente aplicada no cotidiano profissional).
	A6	Pessoas (para trato pessoal com usuários) e formação mais ampla em IHC da faculdade.
	A14	Referências presentes na fala, espontaneamente, a processos do RUP, metodologias ágeis, e engenharia semiótica.
Analista de suporte/ Analista de negócio	A13	Um professor da área de engenharia de software/banco de dados da pós-graduação (Manoel Palhares).
	A15	Livros da ITIL (<i>A estratégia de serviço, desenho de serviço, transição de serviço, operação e melhoria continuada</i>).
	A7	Google, referências da Receita Federal, normas ligadas ao domínio do sistema com que trabalha.
Designers de interação e interface	A8	A própria prática e um livro denominado <i>Designing for Interaction</i> , de Dan Saffer.
	A5	Nielsen (citado espontaneamente ao falar de heurísticas, e especificamente ao falar de literatura sobre testes de usuários); Alan Cooper (técnica de personas); Preece (<i>Design de Interação</i>); Simone Barbosa (livro <i>e-usabilidade</i>) sobre acessibilidade; pessoas/professores e materiais acadêmicos de Raquel O. Prates e Clarindo. O trabalho próprio de mestrado. Portais voltados para acessibilidade (como o Bengala Legal e normas da W3C).
	A9	Margareth Miller (pesquisa antropológica), Nielsen e Norman (usabilidade), Steve Kruger (<i>Não me faça pensar</i>), vários modelos da empresa IDEO.
	A10	Jacob Nielsen, Preece, Simone Junqueira Barbosa, Clarisse Sickenius, Cecília Baranauskas (grupo que frequenta IHC é o que ela mais conhece); Donald Norman. Em pesquisa na área: Eva Hornecker (mais voltada para criança), Hiroshi Ishii (interfaces tangíveis), Yvonne Rogers.
	A11	Donald Norman: “Norman, eu admiro demais o trabalho dele, penso muito parecido, assim, em relação a fazer design pra tornar as pessoas mais felizes, eu acredito muito nisso, acompanho bastante (A11). Benchmarking (pesquisa de modelos de interface e estilos de interação).
	A12	Cecília Baranauskas (e o livro dela).
	A16	Preece (<i>Design de Interação</i>); Barbosa e Silva (<i>Interação Humano-Computador</i>)

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho/2012 a setembro/2012.

⁹⁷ MPS-Br significa Melhoria de Processo de Software Brasileiro. É um programa coordenado pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX).

A influência da formação aparece na fala dos entrevistados, espontaneamente ou em pergunta dirigida a eles. Os temas de pesquisa de mestrado ou doutorado de A1, A2, e A4 não se referiram à engenharia de requisitos ou à engenharia de usabilidade, ao contrário de A5, A12 e A16 que empregam os conhecimentos de suas pesquisas de mestrado ou doutorado em processos de trabalho ou pesquisas nas empresas em que atuam.

A9, A10, A12 e A14, por sua vez, apresentam em suas falas reflexões efetivas sobre a incorporação da usabilidade no ambiente de trabalho, empregando-as na medida das limitações ou facilidades que enfrentam: nos casos de A12 e A14, há dificuldades de instituir a usabilidade nas empresas; ao contrário de A9 e A10, com as equipes de usabilidade já incorporadas no projeto de produtos. Dos dois especialistas (A8 e A11) em design de interação e design de informação, um deles (A8) explicita a importância de ter se especializado na área, embora reconheça a importância da formação pelo próprio mercado, pela prática:

Eu fui formado muito pela experiência de mercado [...]. Então, desde muito novo, desde antes desses termos serem populares, eu fui obrigado aprender análise métrica, a trabalhar comportamento de usuário, a observar padrões de tendência da interface, mesmo antes de saber que existiam essas disciplinas, quando eu descobri o curso de design de interação né [...].

Felizmente eu tive uma oportunidade de aprender muito [em uma empresa] em que os sites lá são uns dos maiores de entretenimento do Brasil, como eu falei pra você né, então, por exemplo, pegar um site que tinha milhões de acessos, que já era um site bem sucedido e transformar isso em um site que tem ainda muito mais milhões de acessos, centenas de milhões de acessos por mês, é um desafio muito grande, porque fazer algo que já é bom, ficar muito bom é muito complicado e coincidiu que, quando eu estava refazendo o principal produto da empresa, aquele que paga maior parte das contas né, **foi justamente o ano que eu tava na pós-graduação**, então **eu tive contato com a metodologia de fazer algo** que eu antes fazia só com planilhas, eu observava comportamento que eu via através de Google analytics, né. Quando descobri como fazer entrevistas, [...] rapidamente, eu comecei aplicar aquilo com muita frequência (A8).

Na direção da reflexão apresentada por A8, outro profissional destaca a importância de se estudar como um desafio:

Desafio também é tentar fazer com que o pessoal de design estude mais, consiga tempo de estudar, não digo estudar fazer uma pós ou um mestrado não é isso não, é estudo para o trabalho, educação informal mesmo no ambiente de trabalho. Grupos de estudos, a gente já fez algum tempo várias vezes, em várias edições, mas tentar motivar mais as pessoas pra isso (A9).

Outros pesquisados também apontam a importância do conhecimento tácito, mais associado às experiências profissionais próprias e contato com outros profissionais, como os entrevistados com perfil de analistas de sistemas, requisitos e de suporte (A1, A2, A3, A6 e A7):

Eu tenho um livro chamado Universal Principles of Design que eu gosto, eh, tem algumas coisas que eu já li, mas nada que eu use no dia a dia (A1).

Eu trabalhei lá [na Fábrica D], lá fiquei de três para quatro anos, acho que lá é que eu peguei a base de engenharia de software mesmo, foi uma escola para mim. [...] Lá [na Fábrica D] tinha um colega, que era o Elias⁹⁸, que acabou sendo referência para mim, principalmente na parte de estimativa de requisitos. O Elias, se você for investigar requisitos aqui em BH você vai acabar chegando nele, porque ele tem cursos de pontos de função, dá vários cursos de requisitos. É uma das pessoas mais notórias aqui em BH sobre o assunto, **apesar de não ter ser autor de livro nem nada**. De livros, tem os clássicos de engenharia de software, que acabam tratando um pouco de requisitos [...] tem livros de UML de forma geral que tratam de diagramas de uso, aí tem n bibliografias, eu não gosto de uma específica (A2, grifos nossos).

Assim, até pela própria prática a gente deixa meio de lado alguns estudos. Atualmente eu to estudando uma ferramenta da IBM específica de modelagem de processo, [...] cada época a gente tem uma necessidade. [...] Eu trabalho muito assim, eu sou meio criterioso na questão de como dividir a solução e eu acho que isso facilita o meu trabalho e eu vejo pessoas tentando fazer, tentando desenhar tudo no mesmo lugar [...]. É a mesma coisa que eu pegar um projeto enorme e tentar fazer tudo numa página. Entendeu? Então, eu vejo muita gente não sabendo dividir as coisas e isso torna complexo o trabalho, aí o resultado que você produz geralmente não é bom porque você não tem uma boa visualização da solução, não tem uma boa divisão, então eu acho que é simples. Mas, por outro lado, há **que se ter uma experiência**, uma visibilidade e um **feeling** em relação a isso, por já ter batido a cabeça com algumas coisas. [...] E você usa muito conhecimento adquirido em outros projetos, por isso não precisa estudar tanto assim, no meu caso que eu tô trabalhando mais focado na área de negócio, **muito conhecimento que você adquire num projeto você usa em outro. Você já aperfeiçoou a técnica e tal**, já sofreu algumas coisas, então você não fica consultando coisas que é beabá, entendeu? [...] Então, até pra fazer um modelo de dados hoje a pessoa que forma não sai sabendo modelar dados legal, corretamente. Ela tem uma idéia, mas é **prática, o dia a dia que nos dá a solução mais acertada** (A3, grifos nossos).

Dentro da empresa, a gente tem pessoas com perfil um pouco mais voltado pra área de negócio, com mais facilidade de comunicação, que entenda do negócio do cliente, então conseqüentemente tem mais facilidade de estar lidando com os usuários, e eu como vim de uma formação técnica, de um perfil totalmente técnico, fui desenvolvendo esse outro lado, na medida em que foi sendo necessário, eu me espelhava [em] alguns ex-gestores, ex-diretores de empresa, que eu observava muito a forma que eles lidavam, tentava aprender (A6).

Nota-se, também, nas falas de A3, A6 e A7, a importância de conhecer o trabalho, o domínio do sistema (campo de aplicação do software, na visão de SOUZA *et al.*, 1999), aspecto semelhante à necessidade do bibliotecário conhecer os assuntos que o usuário procura em suas bibliotecas, pela sua experiência prática:

Na verdade, a parte fiscal [que é o sistema em que trabalho], ela não tem muito o que a gente consultar. É simplesmente ir no site da Receita e estudar a legislação. A legislação é o norte. [...] **As regras contábeis a gente se baseia em cima do conhecimento que a gente adquiriu**. Por exemplo, eu fiz o segundo grau técnico em contabilidade. [...] Então, nesse caso em tenho noções básicas, talvez até chegando agora em intermediárias de setor contábil. Com a experiência que venho de estudos pra me basear, mas normalmente são materiais que são disponibilizados

⁹⁸ Nome fictício para preservar a referência.

pela própria empresa, né... e que a gente se baseia neles para fazer os estudos e analisar a situação. [...] Nós temos setores com **pessoas que são experientes**, com cinco, seis anos de experiência na área. Eles ministram os treinamentos dentro da empresa, mostrando como que funcionam algumas regras de negócio, mas principalmente como funciona o sistema. **A regra de negócio, os detalhes a respeito de negócio a gente vai adquirindo com a experiência.** Mas como o sistema funciona é o principal (A7, grifos nossos).

O papel da formação, de maneira ampla, é indicado por alguns profissionais, inclusive com a lembrança de nomes de professores (A6, A13, A12), conforme se vê no **Quadro 16** e aparece na fala de A5:

A gente mistura né, porque boa parte dessas diretrizes já existiam na literatura de como conduzir teste com o usuário, a gente usa muita coisa da disciplina de engenharia de usabilidade, que é uma disciplina que é dada nos cursos de graduação e de pós. [...] Só que por uma questão às vezes de realidade do mercado, vamos dizer assim, escassez às vezes de tempo, a gente faz uma série de adaptações, não dá pra seguir aquelas coisas acadêmicas né, estritamente sempre, então a gente faz adaptações em cima dessas propostas da literatura mesmo, sabe (A5).

Por se tratar de uma área de trabalho considerada nova pelos participantes (A8, A12), os processos de design centrado no usuário são chamados à reflexão acadêmica, mas a visão da importância da academia é contraditória entre eles. Um deles (A8) acredita que a academia não acompanha o ritmo do mercado e outra coloca as dificuldades do mercado aplicar o conhecimento acadêmico para melhorias nas práticas de trabalho (A12), outros apresentam incorporação expressiva das reflexões acadêmicas às práticas (A5, A9):

Eu tenho um pouco de receio, particularmente falando, [vou te] falar o meu ponto de vista, eu acredito que a maior parte das pessoas não tem foco em mercado, trabalham nessa nossa área, elas [tem] foco muito acadêmico [e] isso não é ruim, eu não vejo problema [...] essa sopa criadora tem que ter os dois, sabe [mercado e academia]. Tem pessoas com muito mais pé no mercado, igual eu, [mas que] estudam também, compram livros [...]. [Eu acho que] tem que ter um equilíbrio, [mas] [...] o que gente tem de mais sólido estabelecido são regras, são parâmetros que não são tão atuais, eles já sofreram a validação do tempo e coisas que são atuais, que são muito proveitosas ainda estão no processo de validação. [...] Porque tá tudo mudando, e eu acho que 90% dos profissionais não entendem que está sendo construindo esse conhecimento agora, eu acho grande parte deles acham que é algo que tá no livro, que ele tem que ler, que ele vai aplicar daquela forma, só que a gente tem um desenvolvimento ágil acontecendo de uma forma diferente hoje, tem design centrado no usuário acontecendo de uma forma diferente hoje, tem interface táteis, tem muita coisa que hoje em dia é diferente, então quem que vai dizer como funciona somos nós que estamos experimentando com os clientes e os colegas tem que validar (A8).

Em termos de filosofia, digamos assim, de trabalho a Universidade de Stanford com aquele modelo deles [...] a gente usa aqui [no centro A] também: pessoas, negócios e tecnologia. Que a gente procura ver do ponto de vista tecnológico se a solução é

viável, aliás se ela é factível; do ponto de vista do negócio, se ela é viável, do ponto de vista do usuário se ela é fácil de usar, se é desejável. [...] [A] a IDEO⁹⁹ também usa esse modelo[de processo de inovação]. [...] Na verdade era uma coisa que comecei a achar desde que eu entrei aqui, que a gente foi se inteirando melhor o que era o UX [User Experience – Designer de Experiência], eu já fui contratado aqui [...] pra trabalhar com usabilidade, né e aí nos estudos do dia a dia a gente achou esse modelo que resumia muito bem uma série de coisas que a gente já vinha pensando também, sintetizava de uma forma visual uma monte de coisas que a gente pensava na época, e começou a virar um rabisco no quadro entendeu, e isso foi amadurecendo e virou um modelo que [o centro A] hoje utiliza pra vender os projetos, pros clientes (A9).

As referências apontadas pelos entrevistados com atuação em design de interação e usabilidade tanto vêm das disciplinas da Interação Humano-Computador com origem na computação, quanto vem da área do design, o que destaca o caráter multidisciplinar da área de design da interação. A filiação à área do design traz implicações metodológicas importantes para a visão acerca dos usuários. O design é uma associação de arte e técnica, não uma ciência (SUDJIC, 2010), que confere grande valor à empiria.

Por outro lado, outro aspecto digno de nota é a referência à pesquisa da área social apontada por um designer de interação que coloca como um de seus desafios dominar as técnicas qualitativas:

Eu acho que é um desafio constante que eu coloco para mim é cada vez mais entender os fundamentos de pesquisa qualitativa. Pesquisa quantitativa a gente não faz muito não, a nossa base é a pesquisa qualitativa. Então estar sempre estudando, sabe, inclusive a teoria, que eu acho que é essencial para quem vai fazer depois na prática pesquisa de campo, por exemplo com o usuário (A9).

O participante disse que a participação de pesquisadores com formação específica na área de ciências sociais já aconteceu onde trabalha, mas sem sucesso, talvez pela visão diferente da área de ciências sociais em relação à área do design.

6.2 Caracterização do ambiente de trabalho e desafios profissionais

6.2.1 Estrutura organizacional

Se as bibliotecas ou centros de informação se organizam normalmente em processos de trabalho que envolvem o ciclo documentário, a estrutura organizacional das empresas empregadoras dos profissionais analistas não é homogênea e o papel dos profissionais tendem a estar associados ao ciclo de vida da engenharia de software, da engenharia de usabilidade,

⁹⁹ IDEO é uma renomada empresa de design com sede nos Estados Unidos.

ou do design de interação com suas especificidades no interior das organizações ou até mesmo fora delas, dada a presença da terceirização de atividades na área de TI que se observa em alguns casos nas entrevistas realizadas.

Tendo a fala dos entrevistados como ponto de partida, nas empresas de software e serviços (IBSS), identificadas como fábricas nessa tese, a estrutura organizacional é essencialmente matricial: há divisões funcionais de gestão (como recursos humanos, comunicação, marketing, entre outras que variam de empresa para empresa) e equipes técnicas ou de produção organizadas por produtos ou linhas de produtos no interior das quais não há grande hierarquização (presença de um gerente de projetos e uma quantidade variável de analistas e desenvolvedores trabalhando nos projetos).

A fábrica G, por sua vez, como uma microempresa, se organiza por projetos, contratando profissionais terceirizados conforme demanda. Já os centros A e B não são considerados fábricas de software e serviços. O centro A abandonou a idéia de fábrica de software, conforme os entrevistados: “[a empresa] quis se desvincular da idéia de fábrica de software, e adotar mais a idéia de centro de inovação, se vender como tal” (A9) e, nesse papel o organograma é visto como fluido – aparentemente matricial:

[O Centro A] cada ano é uma empresa muito dinâmica, cada ano o organograma muda, até recentemente a gente tinha um gerente da área de design, hoje em dia a área de design não tem mais um gerente. A pessoa que era o gerente antigamente, hoje ele é um design especialista, consultor na verdade. A área de design hoje não tem um gerente de design, todo mundo digamos assim, responde ao gerente de projeto e ao gerente da área de operações como um todo que é [Fulano]. Mas a gente não tem um gerente de design hoje em dia não (A9).

E no centro B “a gente tem projeto de pesquisa e projeto pra cliente, tem um pouquinho de cada aqui” (A12), em diversas frentes de atuação, e estrutura aparentemente mais funcional do que matricial:

São N diretorias que não sei nem te dizer exatamente, quantas são, mas tem a que trabalha com estrutura de rede, tem uma que é sistema de faturamento, [...], outra é mais sistema pra operadora, então é bem diversificado. A nossa chama **diretoria de tecnologia de serviços**, se você pegar as camadas de rede, [...] é quem interage de fato com o cliente final, e dentro da diretoria, nós somos em 4 gerências, tem uma de segurança, de segurança da informação - que é criptografia, autenticação, coisa bem técnica né, e que inclusive, assim é bem técnica, mas cada vez mais a gente tem trabalhado junto, porque na questão de usabilidade e segurança, você tem que achar o equilíbrio entre as duas né - [...] a minha que chama **gerência de educação e inclusão digital**. [...] Tem uma que é de planejamento estratégico - [...] lá tem economista, engenheiros, que já é um olhar, mais assim de criar modelo, cenário de aplicação, sabe um olhar mais analítico - e tem a quarta gerencia que é desenvolvimento, puramente desenvolvimento (A12, grifos nossos).

Fora das fábricas de software e centros de inovação, a estrutura das equipes de TI pode ou não contar com equipes de desenvolvimento de sistemas, a depender das ferramentas de software de que as empresas dispõem. A empresa E é a que menos se envolve com desenvolvimento próprio de sistemas, sendo o sistema principal adotado pela empresa um sistema de informação interfuncional da empresa SAP¹⁰⁰, neste caso a equipe de TI é reduzida e a terceirização de serviços da TI é realidade, que também aparece na fábrica G e no Banco A:

Aqui em Belo Horizonte a área [de TI] tá pequena. De sistemas, nós somos quatro só, de sistemas, tirando supervisão e gerência. [...] Então, [é] lá na unidade do Centro [do Rio de Janeiro] que tem uma estrutura grande de TI, mas é porque tem prestadores de serviço, tem muitos consultores. A gente que trabalha na parte do SAP¹⁰¹, a gente trabalha muito com consultor externo, né... então a gente tem os consultores. [...] Eu [como analista de sistemas] controlo os chamados e as mudanças [relativas ao SAP], mas ninguém se reporta, assim, hierarquicamente a mim.

A empresa F e o banco A contam com equipes de TI que tanto desenvolvem ou controlam/coordenam a estrutura de software (com softwares comprados no mercado) e hardware:

A13: Nós temos dois tipos de trabalho aqui no banco: nós temos sistemas que são próprios, né, que foram construídos internamente por analistas que trabalham aqui ou então que foram construídos por uma fábrica, uma parceria com uma fábrica, em diversas linguagens, e também temos pacotes que compramos no mercado e depois esses fornecedores dão manutenção pra poder adequar o sistema aos nossos negócios, à empresa. [...] Nós temos duas coordenadorias de sistemas, temos uma coordenadoria de BI¹⁰², né, de informação. Tem a coordenadoria de infraestrutura, e tem a governança, que é a qual eu faço parte, né. E acima dela tem a diretoria, os diretores, e abaixo delas nós temos os líderes, que nós chamamos de líderes de células, com seus recursos, cada um com seus analistas, com seus líderes de projetos e, eventualmente, alguns têm seus desenvolvedores. [...]

Pesquisadora: Então, na sua célula você é responsável pelos processos ITIL¹⁰³? E aí, quem tá sob o seu comando, como é organizado o trabalho?

A13: Nós temos a parte de servicedesk, suporte, qualidade, processos de mudança, de incidentes, de capacidade, disponibilidade e assim vai. [...] Nove processos.

Pesquisadora: Nove processos. E cada um teria associado ao menos um analista?

A13: Sim. Na verdade, não, mais ou menos. Não tem tanta gente nessa área.

Pesquisadora: Ah, entendi. Pode ser mais de uma pessoa...?

¹⁰⁰ Os sistemas interfuncionais abrangem os processos de trabalho de toda organização, sendo compostos por diversos módulos/sistemas integrados, como sistemas de gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM – Supply Chain Management) para relação com fornecedores; sistemas de gerenciamento do relacionamento com o cliente (CRM – Customer Relationship Management); sistemas de gerenciamento e planejamento dos recursos da organização (ERP – Enterprise Resource Planning). Há diversas empresas que comercializam sistemas interfuncionais, sendo uma delas a SAP – uma empresa alemã presente em diversos países, inclusive no Brasil.

¹⁰¹ Faz referência à adoção do sistema interfuncional da empresa SAP no trabalho.

¹⁰² BI – um acrônimo para *Business Intelligence* – é uma expressão que tem sido utilizada para fazer referência a um conjunto de ferramentas e técnicas de tratamento de dados – como *datawarehouse*, *datamining* – que podem apoiar processos de tomada de decisões nas empresas.

¹⁰³ Para esclarecimento do termo, ver seção 2.2.4 dessa tese.

A13: Cada hora a gente veste um chapeuzinho, né, tem mais de uma pessoa atuando em mais de um processo.

Pesquisadora: Ah, tá. E todos são funcionários da casa?

A13: Não, nós temos funcionários e temos terceiros.

A16: Debaixo da TI tem várias gerências que desenvolvem o software. [...] [A empresa F] é um mundo: tem SAP, tem BI, tem sites, portais, tem dotnet, tem vários tipos de customizações pra, por exemplo, pra ferramenta da IBM [...].

Pesquisadora: Aí essa divisão de várias gerências de software tem haver com softwares específicos?

A16: Tem a TI corporativa, que desenvolve qualquer software, digamos assim. E tem as TIs, falando grosseiramente, pra você entender, que estão ligadas às áreas de negócio. [...] [Por exemplo], tem uma área de pesquisa, aí tem uma TI que atende [ela], tem a área de abastecimento, tem a TI que atende a área de abastecimento. [...]. Mas aí a minha área define o processo de desenvolvimento que todo esse mundo tem que usar.

Pesquisadora: Ah, tá. Que todas as áreas de TI usam. E ela é subordinada a quem, a sua área?

A16: A minha área é subordinada a essa TI corporativa, digamos assim.

Já a entrevistada da instituição A apontou que a empresa desenvolve seus próprios softwares e tem uma estrutura muitíssimo hierarquizada, possivelmente associada à sua natureza (é uma instituição pública): há a presidência e seu acessor, além da diretoria geral e seus assessores, seguida das secretarias, dentre as quais encontra-se a diretoria de tecnologia da informação, sob a qual está a coordenadoria de desenvolvimento que gerencia a seção de desenvolvimento de sistemas, onde A14 trabalha.

Em todas as empresas participantes, independentemente da área de atuação, não há muita hierarquização no interior das equipes de TI. Elas representam o nível mais baixo da hierarquia organizacional, tida como muito horizontalizada: “o organograma é super achatado, né. A gente tem quase que todo mundo da área de engenharia” (A1).

6.2.2 Equipes de trabalho e relação com usuários

Conforme apontado na revisão bibliográfica (seções 2.2.1, 2.2.4, 3.2.1), os processos de trabalho dos analistas mais diretamente associados aos usuários de sistemas estão associados, no ciclo de desenvolvimento de sistemas, às etapas de análise de requisitos, implantação e operação (NASCIMENTO, 2003); e, no ciclo do design centrado no usuário, às etapas de identificação das necessidades dos usuários e suas tarefas e à avaliação do design. Como esta tese investiga os profissionais envolvidos em tais atividades, aqui serão tecidas breves considerações sobre as atividades de trabalho exercidas pelos analistas com relação aos usuários de sistemas, bem como reflexões apresentadas pelos próprios profissionais acerca da relação deles e de outros profissionais com os usuários.

Conforme revisão bibliográfica sobre o trabalho do analista de sistemas (seção 2.2) e acerca da emergência de atividades profissionais ligadas ao design de interação (seção 3.2.1), os papéis profissionais e suas denominações têm sido objeto de discussão. A composição das equipes de trabalho e consequente abordagem dos usuários tanto depende da natureza dos projetos de software/interação quanto da organização dos processos de trabalho, conforme o ciclo de vida da engenharia de software ou da engenharia de usabilidade, ou da integração de ambos os ciclos com suas variações.

Nota-se que as fábricas ou centros de pesquisa envolvidos com produtos web, ou produtos para celulares, ou produtos inovadores (como as fábricas A, D e G, centros A e B) possuem profissionais especializados em design de interação, design de interface e/ou design de experiência (*UX designer*) integrando permanentemente a equipe de desenvolvimento, ou atuando como consultores de projetos/produtos. Nelas, em especial na fábrica G e no centro A, que não são especificamente voltadas para o desenvolvimento de software, o produto do trabalho dos analistas pode ser o design de interação em si mesmo:

Tem projetos que são simplesmente de design, até uma coisa de tempos pra cá, [...], de cinco anos para cá tem projetos que são somente de design, tem projetos que são somente de concepção, o produto final é um documento que diz como a solução tem que ser, o serviço tem que ser, o *game* tem que ser, entendeu? (A9)

Já as fábricas B, C, E e F, mais voltadas a sistemas de gestão empresarial, não contam com equipes específicas para usabilidade, conforme informação dos entrevistados, mas duas delas (fábricas E e F) contam com equipe específica de suporte/atendimento ao usuário, em contrapartida. Um dos entrevistados chegou a dizer que no modelo tradicional da fábrica de software é difícil encontrar equipes especificamente voltadas para usabilidade: “Lá [na Fábrica D] foi o único lugar que eu trabalhei na área e que tinha profissional gerente de usabilidade” (A2). Dificuldade que aparece especificamente na instituição A, que, apesar de contar com profissionais que tenham conhecimento de processos de design centrado no usuário não possui uma metodologia específica para desenvolvimento de sistemas.

No caso das empresas que não são da área de TI, nota-se a presença de equipes para suporte/atendimento aos usuários e apenas uma delas (a empresa F) possui equipe específica da área de usabilidade: “A [empresa] tem um grupo de usabilidade. Esse grupo define os padrões de usabilidade, o que o pessoal tem que seguir na hora de desenvolver. Eu coordeno esse grupo de usabilidade” (A16).

Nota-se que, conforme o modelo de negócio da empresa e sua estrutura organizacional, apresentada no tópico anterior, há diferentes papéis profissionais que lidam

com os usuários de sistemas. De maneira sumária, identificam-se cinco papéis profissionais dos analistas entrevistados associados aos usuários, além da menção de outros dois perfis profissionais que não são analistas de tecnologia da informação ou de sistemas:

- designers de interação (A8, A9, A10) ou engenheiros de usabilidade (A5, A12): encontrados nas fábricas e nos centros de pesquisa e inovação;
- analistas de sistemas ou engenheiros de software com perfil de desenvolvedores ou gestores de projetos de software (A1, A6, A14, A16): encontrados nas fábricas e empresas que não são da área de TI;
- analistas de requisitos (A2, A3, A4, A6), encontrados nas fábricas;
- analistas de sistemas com perfil ou função de analista de suporte (A13, A15) ou analista de suporte com perfil de analista de negócio (A7), encontrados nas fábricas e nas empresas que não são de TI;
- designer de interface (A11), encontrado no centro de inovação, e também subcontratado das fábricas (conforme relatos de A2 e A6)
- menção a outros dois outros papéis de mediação, como redação técnica, e acompanhamento de clientes por equipe de marketing e consultores externos (como consultores da área de negócios).

Os papéis profissionais são organizados normalmente em equipes configuradas em torno de projetos (conforme já indicado na seção anterior) que são conduzidos conforme modelos de processo das etapas do ciclo de desenvolvimento de software e/ou do design de interação, e conforme o porte do projeto. Na pesquisa realizada, pode-se identificar que os papéis de designer de interação, designers de experiência (*UX designers*, referenciados simplesmente por UX na fala de vários entrevistados), designers de interface e os outros papéis (redatores técnicos, pesquisa de mercado) normalmente estavam associados a projetos que incluíam o ciclo do design de interação nas fábricas ou centros de inovação; enquanto os analistas de sistemas, requisitos e negócios são integrados aos processos de trabalho nas fábricas e fora das fábricas de TI. Conforme já tinha sido apontado na seção 2.2.1, o analista de negócio é associado ao entendimento dos processos e fluxos organizacionais e, na pesquisa realizada ora ele se associou às funções de analista de suporte (atendendo dúvidas dos usuários relativas ao trabalho com o software e ao domínio da aplicação), ora às atividades de análise de requisitos.

Partindo do conceito de medição implícita e explícita de Almeida Júnior (2009) para o trabalho do bibliotecário, arrisca-se dizer que o designer de interação/especialista em

usabilidade, bem como o analista de requisitos e de sistemas realizam um papel de mediação implícita, pois o seu trabalho se refletirá na natureza do produto/serviço utilizado, à semelhança do trabalho de mediação realizado pelo processamento técnico do bibliotecário, refletindo no vocabulário utilizado no sistema, na qualidade das interfaces que interferirão no uso do sistema. Já o trabalho de mediação explícita se dá pelo analista de suporte e pelo analista de negócio, quando este auxilia o cliente no uso do sistema. Porém, quando o analista de negócio cumpre papel na modelagem dos sistemas, ele faz papel de mediação implícita à semelhança do trabalho realizado pelo analista de requisitos.

O designer de interação advoga em favor do usuário, conforme a fala dos entrevistados, durante a fase de especificação do sistema e da interação, como se nota em um caso de sucesso de sistema relatado por um especialista em usabilidade (A5):

A confiança que a equipe [de usabilidade] ganhou em função de estar meio que advogando em prol dos usuários o tempo todo fez com que a gente começasse a responder [pelos usuários] em uma série de aspectos., [Eles, da equipe de engenharia de software,] viam a gente com muita segurança pra deixar que a gente tomasse uma certas decisões em prol dos próprios usuários, às vezes definindo como ia funcionar uma certa funcionalidade (A5).

E a visão deste advogar diz muito respeito às qualidades de uso já apontadas na literatura – como usabilidade, acessibilidade. Já a mediação do analista de sistemas e requisitos está próxima da mediação do tratamento da informação, do processamento técnico: “fazer a modelagem de dados, toda a modelagem do sistema, classe, o que tiver de desenho, de projeto, né, toda parte de projeto, toda documentação, todo conhecimento do negócio cabe a nós” (A3).

Também os analistas de suporte e analistas de negócio medeiam a relação dos usuários com o sistema, mas aí com o produto já em utilização, próximo da função do bibliotecário de referência. Tais papéis profissionais e relações com usuários serão discutidos nos próximos tópicos.

Os designers de interação e de interface – seus papéis e relação com usuários nos processos de design de interação

Os papéis de designer de interação, designer de experiência (*UX designer* ou simplesmente UX, conforme referenciado na fala dos entrevistados), engenheiro de usabilidade, especialista em usabilidade estão todos associados à incorporação de processos de design centrado no usuário em diversas plataformas – desde as tradicionais aplicações desktop até o projeto de interações ubíquas. Os entrevistados participantes da pesquisa que

exercem atividades associadas a tais papéis se denominam designers de interação ou UX no centro A e na fábrica G, ou especialistas em usabilidade/engenheiros de usabilidade no centro B e na fábrica D, denominações que parecem se relacionar com a natureza tanto do trabalho realizado – quando associados aos processos de software tradicionais a denominação é de engenheiro de usabilidade, e quando associados a projetos de produtos interativos para plataformas web ou móveis (como tablets e celulares) a denominação tende a ser designer de interação ou designer de experiência. Tal perfil é convergente com a literatura da área, que indica a crescente sofisticação de projetos de produtos interativos (FALLMAN, 2011; PREECE; ROGERS; SHARP, 2005) com a emergência de estudos da experiência das pessoas no cotidiano para o projeto de produtos (seção 3.1 dessa tese).

As equipes de trabalho relacionadas às pesquisas de usuário de sistemas são vistas como equipes de UX, com profissionais denominados *UX designers* (designers de experiência) que lidam com projetos de interface e processos de pesquisa de usuários de sistemas, aplicando técnicas como entrevistas, grupos focais e prototipação, conforme informa o participante da fábrica A:

eles [os UX designers] meio que trabalham pra todo mundo, entendeu, então eles ficam assim dependendo da necessidade do projeto, eles em geral não ficam num projeto só. Nós aqui temos nesse escritório dois grandes projetos que são a parte de busca e a parte social, que é onde eu trabalho. Então, esse pessoal todo trabalha na parte social, que área de busca a gente não trabalha com **interface** com usuário. [...] A equipe de UX participa da concepção [das soluções], mas eu não sei se tem um processo sistemático não [...]. [As] coisas mais novas assim vêm de idéias que o próprio pessoal aqui tem e muitas vezes vai buscar feedback do que fizeram. O pessoal de UX mexe muito com isso, **faz focus groups, conversa com usuários** e etc, conversa com eles e vê o que que eles acham (A1, grifos nossos).

As atividades dos designers de interação estão associadas ao ciclo de vida do design de interação, já explicitado na seção 3.2.1 desta tese o qual envolve, basicamente, a execução das atividades de análise de contexto (pesquisa e modelagem de usuários e suas tarefas), projeto de soluções de design envolvendo protótipos e validação da solução, com execução de testes, como os testes de usabilidade:

nós dividimos nosso trabalho no ciclo de vida né, e fazemos tudo, a gente divide na primeira etapa, que é pesquisa e planejamento, a segunda que a gente chama de prototipação de desenvolvimento e a terceira que é validação né. Alguns clientes a gente começa pela terceira e volta pra primeira, tem que validar primeiro, outros clientes às vezes já têm bastante conhecimento ali, [e] apenas na etapa da pesquisa nós não precisamos desenvolver tantas técnicas empíricas, por exemplo, [...]porque ele já tem muito conhecimento ali, às vezes trabalhar aquilo dali, pra poder prototipar as novas soluções, né? Mas a gente trabalha principalmente considerando esses 3 pontos do ciclo de vida do produto mesmo (A8).

No centro A, as atividades de design são realizadas em quatro etapas básicas: pesquisa, ideação, prototipação e avaliação. Os projetos são iniciados a partir da contratação do cliente/contratante, com seus objetivos que podem ser o projeto de novas interfaces, ou a concepção de produtos; em sequência as atividades de pesquisa, ideação, prototipação e avaliação se sucedem, cada qual com suas particularidades.

A11: A demanda do projeto em si vem do **cliente**, que lá internamente ele tem as **demandas de mercado que ele mapeia lá** e a gente chega já com uma coisa delineada em relação ao produto final que ele deseja. Por exemplo, uma aplicação pra controle financeiro, é isso que ele quer, e aí a gente vai **idear** em conjunto, todo mundo, **desenvolvedor, UX designer, gerente, líder** e tal , **a gente vai idear sobre o escopo**. A gente vai conseguir fazer a parte prática, né, a gente quer uma aplicação que seja pra gente jovem, que seja clean, que seja assim, aqueles conceitos que o pessoal diz que quer mas a gente precisa saber como assim né, porque não dá pra fazer qualquer coisa, tem que mapear na prática, aí a gente junta, levanta esse escopo técnico e de design gráfico também e de UX e vai começar a desenvolver o projeto, e aí começa o vai e vem com o cliente, a gente vai produzindo uma coisa aqui, manda, valida, recebe aprovação, volta, e entre a gente, [há] troca [de] idéias pra fazer a coisa andar e isso vai e volta até que em um momento aprova , vai pra desenvolvimento, depois vai pra teste, teste com usuário, se tiver. O ciclo é mais ou menos esse....

Pesquisadora: E quantas vezes tem esse vai e volta, varia?

A11: Varia demais, depende muito do projeto. Projetos super simples, super tranquilos que vão aprovar, volta desenvolve, testa e funciona, vai pra loja¹⁰⁴ [no caso dos aplicativos para celular], e também tem a validação da loja, a gente publica as aplicações na loja do cliente que tem um critério também de avaliação. Ela vai pra lá eles testam tudo, vê se tá em conformidade com o sistema operacional, se não tá quebrando a aplicação, são vários filtros que passam até que a gente consiga botar pro usuário usar, baixar e usar (grifos nossos).

Observa-se, na fala de A11, e também na percepção dos outros entrevistados com papel de designer de interação (A8, A9, A10), que, quando a demanda do produto vem de um cliente com algum propósito comercial, o usuário se associa à figura de um consumidor (aspecto que aparece em um dos materiais impressos do centro A sobre suas atividades). O sujeito é tomado como objeto, à semelhança da perspectiva dos estudos da indústria cultural (ADORNO, 1978), um sujeito tomado como referência para fins comerciais, um elemento de cálculo, como também se nota na fala de outro entrevistado:

Então a gente tem assim os objetivos que a gente quer alcançar por exemplo, dentro do produto [...]. Mas pra alcançar esses objetivos vamos supor assim, a gente pensa bastante, a gente acha que tem três coisas que a gente pode fazer diferentes, três features novos que a gente poderia desenvolver, qual desses três escolher? Isso é muito difícil. Então, é muito pouco claro qual deles vai trazer mais benefício pro usuário, todos três trazem alguns, mas são benefícios diferentes, agora a gente só tem tempo dinheiro pra investir em um deles, qual nós vamos escolher? [...]Então, o que a gente tem aqui é só opiniões internas eh ou às vezes as opiniões internas são baseadas em dados, por exemplo, análise de logs, a gente sabe certas coisas, [...] mas a gente não sabe bem o que o usuário faz, o que o usuário quer. Então, [nas

¹⁰⁴ A entrevistada faz referência aos websites que comercializam ou disponibilizam aplicativos (*apps*) para celulares.

decisões [...] o que acontece é assim, você acho uma coisa, eu acho outra coisa diferente e a gente tem que discutir pra chegar na conclusão, mas no fim das contas, eu tenho alguns dados, você tem alguns dados e a gente tem que chegar num acordo sobre quais os dados são mais importantes (A1).

Quando os projetos não têm fins comerciais, como aconteceu em uma experiência de construção de interfaces para um sistema de governo eletrônico apresentado por A12, em que o objetivo era fazer os usuários se tornarem sujeitos incluídos socialmente, a percepção do sujeito como pessoa aparece. Mas, independentemente de qual for o propósito dos projetos de design de interação ou produtos interativos, a relação do usuário com o designer de interação ou engenheiro de usabilidade é alinhada à abordagem positivista dos estudos das ciências sociais: o sujeito de pesquisa, que é observado (alguém do mundo da empiria), é visto como racional, realizador de atividades que precisam ser mais eficientes, que testa um produto passível de aprovação ou reprovação conforme propósitos práticos. Nota-se, especialmente, na fala de A12, que quando o usuário apresenta comportamentos mais distantes de seus fins práticos, pode acontecer a surpresa, tida como incompreensível:

Ah, um outro caso pitoresco aí, a gente como tava lidando com pessoas com baixa alfabetização digital. A gente falava, vou fazer touch screen, muito mais natural não depende do mouse e tal... [Aí a gente] foi perder tempo, a gente teve que rever todo modelo de interação, porque, no fundo assim dominar o mouse é o primeiro passo pra pessoa se sentir incluída e eles pediram isso. [A gente diz para eles:] “Olha você pode tocar na tela”, [mas as pessoas diziam:] “não, mas eu não quero, eu quero aprender usar isso aqui”, foi bem na contra mão do que a gente tinha pensado (A12).

É de destaque, também, a formação de equipe multidisciplinar para o projeto da solução/ideação, com participação, na fala supracitada de A11 de desenvolvedores, líderes de projeto, UX designers e também com a possibilidade de participação de algum consultor externo especialista no negócio, aspecto já apontado por Preece, Rogers e Sharp (2005) acerca da formação de equipes multidisciplinares para o projeto de interação:

Então os projetos assim de pesquisa sempre são dois [designers de interação], às vezes, tem um designer gráfico, dependendo se vai ter alguma interface, realmente layout, né? E às vezes tem algum **consultor externo**, por exemplo, na área de pedagogia ou na área de estratégia de mercado, essas coisas (A10, grifos nossos).

Neste caso, é possível que a visão do usuário seja em parte substituída pela visão do especialista, o qual pode ter aporte teórico (e menos empírico) na construção dos produtos interativos, como é o caso da participação de uma psicóloga e de professores no projeto de um produto com interface tátil para o ensino de óptica:

Pesquisadora: E a ideia do sistema, vamos dizer assim, era da psicóloga?

A10: Em conjunto comigo.

Pesquisadora: Em conjunto com você.

A10: Isso, nós duas.

Pesquisadora: Você tinha mais contato com as crianças ou ela também?

A10: Eu.

Pesquisadora: Você é que tinha. Ai, você entrevistava e observava as crianças para criar os modelos...?

A10: Não, era mais para avaliar.

Pesquisadora: Avaliar.

A10: É, para avaliar. A gente não teve tempo pra fazer primeiro uma pesquisa pra ter as idéias [...] foi mais assim... vamos pesquisar somente assim a parte pedagógica, internet. Eu cheguei a conversar com alguns professores pra fazer o projeto do artefato e **as crianças só entraram na hora de avaliar.**

Pesquisadora: Ah, tá! Mas os professores entraram antes?

A10: É, não muito, não intensamente não, mais **algumas consultorias**, digamos assim.

Corre-se o risco do consultor externo impor sua visão em relação ao ponto de vista do usuário, da experiência concreta ser sobreposta à visão do especialista. Na crítica fenomenológica, tal postura provocaria distanciamento do conhecedor do seu objeto de conhecimento (ZILLES, 1994).

Nas fábricas A e E, os entrevistados falaram que algumas modificações nos sistemas ou alterações podem ter a colaboração da equipe de marketing, o que também sinaliza a abordagem do usuário como um consumidor:

então a gente faz pesquisa, a gente, eu não, né, tem outros que vão fazer pesquisa de mercado, olha outros produtos, conversa com os usuários, descobre que tipo de necessidade que eles têm, que problema que eles sentem e aí toma as decisões do que que vai fazer. [...] O pessoal de UX mexe muito com isso, faz focus groups, conversa com usuários e etc, conversa com eles e vê o que que eles acham. [...] A equipe de marketing levanta algumas necessidades, varia bastante de produto pra produto. Então, tem os produtos que são mais voltados pra empresa [...] aí vem bastante necessidade da equipe de marketing: “Ah, tem um cliente grande que tá usando isso, eles querem isso e etc”, então se tem vários clientes grandes querendo uma certa função, então a gente prioriza essas coisas, mas também não tem regra pra isso não, mas vem coisas do marketing sim (A1).

A12: [A gerência de estratégia] interage [conosco] nesse trabalho de interação com o cliente. Eles estão envolvidos também [com] a formatação de pesquisa quantitativa e tal, a gente fez juntos assim, o tempo todo assim.

Pesquisadora: Essa pesquisa que você falou [de perfil do consumidor de energia]... Vocês aplicaram questionários e eles participaram?

A12:participaram!

Cabe uma consideração a este respeito. Também na biblioteca, no trabalho de Silva e Peixoto (2011) e na fala de bibliotecários entrevistados, a aproximação do profissional bibliotecário com a área de marketing e as técnicas de pesquisa de mercado são vistas como importantes para atender o usuário, mas neste caso o foco não é apenas melhorar o atendimento, mas sim cumprir papel no projeto dos produtos, conforme uma das funções da área de marketing das organizações (projeto de produto) com uso de pesquisa de mercado, que parece ter sido o caso do auxílio da equipe de marketing à A12, na fala supracitada.

No centro A, a solução (fase de ideação) para o problema proposto pelo cliente (necessidades do negócio) leva em conta uma abordagem que considera além das

necessidades dos usuários (captadas na fase de pesquisa), também as limitações técnicas, conforme explica um participante:

Que a gente procura ver do ponto de vista tecnológico se a solução é viável, aliás se ela é factível; do ponto de vista do negócio, se ela é viável, do ponto de vista do usuário se ela é fácil de usar, se é desejável (A9).

Neste caso, o usuário é uma variável do projeto do produto, que nem sempre pode ser atendida em sua totalidade, por limitações técnicas ou pela falta de interesse do negócio/do cliente ou diferença de visão do cliente em relação à pesquisa realizada junto aos usuários:

Acontece casos assim de vez em quando, por exemplo, um cliente que ele não é do Brasil, e ele pede uma pesquisa no Brasil pra entender melhor algum hábito de consumo, hábito de uso. E a gente deixa bem claro que os resultados que vão ser gerados refletem esse contexto brasileiro, e não um contexto sei lá, da Coreia, ele diz “ok”, mas aí quando chega o resultado às vezes ele não entende isso, “mas o usuário faz”, faz mas o usuário brasileiro [tem] uma cultura diferente, acontece assim aqui (A9).

As limitações técnicas se expressam especialmente nas atividades dos designers de interface ou especialistas em usabilidade (A11, A16) e também são apontadas por outros participantes:

Pesquisadora: [Você tem um relato de um trabalho] que não atendeu bem a necessidade do usuário?

A11: Não, [pausa longa] a gente teve um joguinho de batalha naval. [Como o] jogo físico, a gente reproduziu o jogo numa aplicação e não foi tão legal, não conseguiu por conta de algumas limitações técnicas do aparelho [...]. [Era] uma plataforma do cliente que a gente tava aplicando há muito tempo e aí o resultado não foi satisfatório, mas eu não teria dados pra dizer que foi um fracasso, mas não ficou uma experiência muito fluida em relação ao jogo físico, bem diferente, assim...

Pesquisadora: Você acha que atrasava um pouco a resolução do programa assim? Trazia problemas na imersão de jogador?

A11: Provavelmente, porque a metáfora em relação ao jogo físico ficou muito diferente assim, você não tinha muita fluidez no uso do aparelho, você tinha que abstrair assim, pra posicionar as peças do tabuleiro, no seu time, na sua esquadra lá, pra rotacionar as peças, pra botar o barco na posição vertical ou horizontal, não era tão legal quanto o jogo físico assim, eu acho que não foi tão bom.

Pesquisadora: Entendi, não foi problema técnico... foi problema técnico que vinha da própria qualidade do estilo da ferramenta que você tinha que interagir.

A11: É, do recurso...

Já a etapa de pesquisa de usuário, realizada pelos profissionais designers de interação ou especialistas em usabilidade, será mais bem estudada na seção 6.7 deste capítulo onde serão abordadas técnicas e processos específicos de tal etapa. Por hora, é preciso ter em mente o sumário do papel do designer de interação:

Eu trabalho na parte da concepção das soluções e de teste com o usuário. Nunca precisei programar uma linha de código aqui [...], então o meu trabalho é basicamente, **pesquisa com o usuário, planejamento, execução, análise, comunicação dela pro cliente**, depois disso é **ideação**. [...] As sessões de ideação são realmente **multidisciplinares**, a gente envolve **pessoal do negócio**, gente de

outros projetos que chega com a cabeça fresquinha pra dar uma idéia ali naquele. Depois da ideação, **prototipação**, prototipação é rápida mesmo é Axure, eh não uso mais Balsamic é basicamente papel e Axure. As ferramentas que a gente utiliza pra isso e teste com o usuário, então planejamento, execução, análise dos testes (A9, grifos nossos).

O designer de interface tem papel distinto do designer de interação, sendo responsável por gerar as soluções voltadas ao layout de aplicativos, e pode ou não ter contato com o cliente ou usuário.

Bom, antes de começar a trabalhar, obviamente eu vou me inteirar de tudo que já foi produzido pelos meus colegas de UX, ou quando sou eu mesma, eu já tenho isso, mas assim, em geral a gente vai estudar o material que foi passado, estudar o briefing que muitas vezes o cliente manda um direcionamento bem claro do que ele quer e a gente funciona bastante em função disso, e aí eu vou esboçar alguma coisa à mão, vou procurar coisas na internet, **vou ver referências de outras interfaces, fazer benchmarking**, procurar aplicações semelhantes pra daí já começar realmente a desenhar... a tela mesmo (A11, grifos nossos).

Ocasionalmente os designers de interface podem ser subcontratados, como é o caso dos relatos de contratação serviços de consultoria ou de profissionais designers em projetos, sob demanda, o que apareceu nas falas dos entrevistados das fábricas B, D e E, banco A e empresa F.

A2: [Uma empresa cliente da fábrica B] tinha uma intranet [e] eles queriam mudar a cara do sistema. Então, tinha alguma coisa de requisitos, tinha novas funcionalidades, tinha algumas coisas que tinha que se adequar à nova estrutura da empresa [...]. Aí contrataram uma empresa de publicidade X. [...] Aí eles fizeram todo o design e a gente entrou com a parte de implementação. A gente não participou da adequação. A gente pegou o layout pronto da empresa X, mas o projeto envolveu também adequação [pequena pausa]. Foi feito estudo de usabilidade, mas aí foi a empresa X que participou, não foi a gente. A gente ficou com a parte técnica [definição das funcionalidades]. [...] **Requisitos de interface** a Empresa X levantou. Mas era como se eles me entregassem um conjunto de possibilidades de tela, de layouts. E aí na hora que eu levantava requisitos eu tinha que tentar encontrar, encaixar a minha tela numa daquelas.

Outro papel, no centro A, é o de engenheiro de interfaces ou designer de *front-ent* ou engenheiro de *front-ent* (já referenciado na literatura por DELVEQUIO; ROSA, 2012, na seção 3.2.1), responsável por fazer a tradução do projeto de interface do designer de interface/designer gráfico para as tecnologias da interface, como criar interfaces em tecnologias web como HTML, JavaScript e CSS. Função que uma das entrevistadas diz ser terceirizada no centro B:

código em HTML, CSS e a gente não tem quem faça isso, do nosso time ainda, então a gente acaba comprando isso fora, assim é uma pena que é um trabalho pronto pra uma empresa transformar o que fiz no HTML e aí pro pessoal do desenvolvimento não perder “tempo” por tela que é uma coisa muito custosa (A12).

Outra denominação para os profissionais envolvidos com atividades de design de interação é a de especialistas em usabilidade ou engenheiros de usabilidade, visão

compartilhada pelas fábricas D, centro B e empresa F, com processos de trabalho que também envolvem pesquisa de usuário, projeto de solução/design (como o design de interface), prototipação e avaliação das soluções. Observa-se que os designers de interação não estariam envolvidos com o projeto de soluções gráficas, a priori, mas os especialistas em usabilidade integram o processo de criação da interface no ciclo de desenvolvimento:

A gente tem um processo de desenvolvimento que usa o Praxis¹⁰⁵, ele é baseado no praxis acadêmico mas é um processo personalizado, né, assim e a gente tem uma personalização também voltada pra usabilidade. Tem uma disciplina do processo, que é uma **disciplina de usabilidade** que é um processo que foi revisto, [...] ele está numa versão agora nova e a gente cumpre uma série de atividades que vão desde o planejamento das atividades de usabilidade até mesmo as avaliações com o usuário final, ou seja com o produto pronto ou com esse produto em desenvolvimento. A gente faz **planejamento, faz análise de contexto, faz um desenho da interação, um protótipo, e fazemos a avaliação também**. [...] Mas existiam assim, no processo momentos específicos de atuação de gente daqui, dos **analistas de usabilidade**, desde a concepção do sistema até as atividades de desenvolvimento, a gente fazia os protótipos das telas que eram sendo desenvolvidas, **tínhamos as conversas com os usuários mais no papel de clientes** mesmo assim pra definir cor, né, identidade visual mesmo dos sistemas, então era uma responsabilidade da equipe também. Aí a partir desse momento a gente é que elaborava **a parte de desenho**, né, com **guias de estilo, com prototipação**, e depois avaliando o desenvolvimento ao longo depois que o trabalho ficasse todo, ficasse mais a cargo da equipe de orientação mesmo a gente acompanhava, fazendo avaliação, fazendo revisões e coisas do tipo (A5, grifos nossos).

Observa-se, na fala de A5, que as figuras do usuário e do cliente são distintas, mas que o cliente responde ou tem papel de decisão, o que acontece nos modelos de processo ditos tradicionais, ou também nos modelos de processo ágeis, quando há um representante do cliente atuando diretamente nos projetos.

Outro aspecto importante de ser observado é a dificuldade de integração das atividades da engenharia de usabilidade ou design de interação com o ciclo de vida de desenvolvimento de software, apontada por três participantes como o seu principal desafio profissional (A5, A9, A12).

Outras funções associadas ao usuário mencionadas por A1 e A9 são as de redatores ou escritores técnicos. A escrita de manuais é feita por redatores e tradutores especializados na fábrica A, o que também evoca o trabalho de equipe externa à área de processo de software:

¹⁰⁵ O Praxis – PRocesso para Aplicativos eXTensíveis InterativoS – é modelo de processo de desenvolvimento de software inspirado no RUP – iterativo e incremental, sua notação de análise e desenho é a UML. Conta os fluxos de requisitos, análise, desenho, implementação testes e engenharia de sistemas (modelagem de processos de negócio, implantação, usabilidade, criação de conteúdo), além de fases iterativas previstas no processo unificado de concepção, elaboração, construção e transição. A usabilidade faz parte, portanto, de uma parte do processo (PAULA FILHO, 2003).

a idéia é que todo produto ao ser lançado tem que ter suporte suficiente em termos de documentação pro **usuário médio** ser capaz de usar o sistema, mas não tem regra não. [...] Tem escritores, redatores técnicos especializados em redigir as coisas [...] isso é descentralizado, isso não fica aqui [...]. A gente nem nunca escreve, a gente explica o que é que tem que sair e eles redigem o negócio bonitinho etc, em várias línguas (A1, grifos nossos).

Pode-se aproximar a expressão “usuário médio”, na fala de A1, com a percepção de indiferenciação do usuário, à semelhança do público/audiência da mídia de massa. Na fala de A1 nota-se, ainda, a presença de preocupação com a internacionalização das interfaces, conforme presente na literatura de IHC (NIELSEN, 1993) que indica o cuidado com a tradução em diferentes línguas das interfaces para público internacional.

Analistas de sistemas, requisitos, suporte e negócios – relações com os usuários

Os processos de trabalho que envolvem os usuários, nas fábricas B, C, E e F, instituição A, banco A, empresa E e empresa F – que aparentemente contam com processos mais tradicionais de desenvolvimento conforme os entrevistados (processos de desenvolvimento de software congruentes com os apresentados na seção 2.2 relacionados ao modelo em cascata ou ao processo unificado) – são relativos à análise de requisitos, implantação e operação de sistemas, com a ressalva de que os processos de análise de requisitos não necessariamente se voltam à criação de sistemas novos (há muitas customizações e melhorias em sistemas já adquiridos em pacote por todas elas, exceto na fábrica C). Em algumas delas, destacam-se os profissionais analistas de negócio que aparecem como ponte entre a atividade de atendimento (suporte) ao usuário e a análise de sistemas (fábrica F; banco A; empresa E), normalmente quando os sistemas já estão em operação:

A13: uma coisa é o analista de sistema, outra coisa é o analista de negócios. Isso é bem separado. Quando eu falo que essa porta de entrada é pelo telefone e e-mail, é pelo ASN, que é o analista de negócio da área do usuário. Então ele conhece o negócio, ele tá muito mais no negócio... ele é de TI, mas ele está muito mais lá. Então ele traz do negócio as solicitações.

Pesquisadora: Ah, tá. Então me fala um pouco dessa equipe de desenvolvimento. É analista de negócio...

A13: Nós temos o analista de negócio...

Pesquisadora: O analista de sistemas...

A13: Analista de sistemas, analista de suporte... que é bem diferente, são papéis bem diferentes.

Pesquisadora: E o desenvolvedor... Normalmente, uma equipe para desenvolver esses sistemas é composta por esses quatro profissionais?

A13: Na construção?

Pesquisadora: Na construção, na área de negócios ou na área de requisitos?

A13: Ainda tem o arquiteto aí no meio. Vou falar no processo macro. A área de negócios solicita alguma coisa ao seu ASN, que traz pra cá, pensando em construção de sistema, né, que traz a demanda pra TI, ela é [...] **avaliada na questão de esforço, custo, tempo, pra ver se ela está dentro do orçamento, não só de TI, mas orçamento do banco.** Aí, se ela for aprovada, ela passa por um analista de sistemas, que vai especificar o sistema, vai passar por uma fábrica, a fábrica vai construir o sistema. Vai passar pro analista de teste, que vai testar o sistema. Às vezes, dependendo do tipo de construção, chama-se o arquiteto para ver como vai ser a arquitetura desse sistema. Então, nós temos todos esses papéis mesmo.

Pesquisadora: Entendi. E no caso de levantamento de requisitos, quem faz é o analista de sistemas?

A13: Analista de sistemas. O analista de negócio faz o macro e o analista de sistemas faz o detalhado (grifos nossos).

Nota-se, na fala de A13, que as restrições de orçamento pesam no atendimento aos usuários, que são tomados como trabalhadores para os quais são construídos ou implantados sistemas que melhorem sua produtividade. Outro entrevistado também destaca o problema do custo (A6) e outra, a perda de produtividade para a empresa, com os problemas de utilização dos sistemas (A15). Tais aspectos abordados pelos profissionais alinham a perspectiva do conhecimento do usuário como centrada no sistema, se tomada a literatura dos estudos de usuários como referência.

Destaca-se o processo de atendimento do usuário, realizado pelos analistas de negócio na fábrica F:

Olha, nós trabalhamos muito com análise da situação, não diretamente o suporte específico. Nosso setor é conhecido por ser analista de negócios, não só você entender o que o cliente quer falar pra você, mas sim também de você saber buscar aquilo dentro do sistema. Então, muitas vezes, por ser uma parte mais... como eu costumo falar, que é o processo final de toda empresa, que é a parte fiscal, contábil [...]a gente tem que analisar a legislação, regras contábeis, regras relacionadas ao patrimonial (A7).

São distintos, nas falas, os papéis de analistas de suporte, de negócio e de sistemas pela natureza do contato com o usuário e suas funções. O analista de suporte faz o atendimento de primeiro nível – considerado o atendimento dos incidentes, que são captados por um setor de *help desk* ou *service desk*, no caso do banco A e com processos similares na empresa E. Já o papel do analista de negócio parece ser exercido pelo papel de analista de sistema, no caso da empresa E, que faz o atendimento de segundo nível: “Eu não atendo o usuário direto, mas eu fico como segundo nível, fazendo controle desses chamados, fazendo meio de campo entre o helpdesk, usuário e o analista” (A15).

A atividade de suporte e atendimento a usuários é pautada nos processos ITIL na empresa E e no banco A, o que se relaciona com um modelo e uma visão de usuário voltado para a eficiência administrativa, com vistas à melhoria da eficiência dos serviços de TI como

um todo na organização. Os usuários parecem contar, neste caso, para a avaliação do sistema e seus serviços, para julgar sua adequação, numa perspectiva de estudo de usuários centrada no sistema, e de maneira objetiva.

Se os processos de operação que envolvem os usuários podem receber o apoio de analistas de suporte e de negócio, os processos de implantação, dos analistas de sistemas (como acontece na fábrica E) e os processos de concepção e análise de sistemas são relacionados ao papel do analista de requisitos, que pode ser exercido pelos cargos de analistas de sistemas:

os papéis que eu exerço aqui hoje são analista de requisitos, processo e negócio, que se confundem, né. Então, assim as tarefas que eu normalmente faço é fazer todo levantamento de negócio, conhecer o negócio do cliente, fazer as especificações funcionais e técnicas, fazer a modelagem de dados, toda a modelagem do sistema, classe, o que tiver de desenho, de projeto, né, toda parte de projeto, toda documentação, todo conhecimento do negócio cabe a nós (A3).

A3, em sua fala, aproxima a figura do analista de requisitos do analista de negócio. No processo de análise de requisitos, o usuário se envolve quando designado a participar no processo de concepção e análise. Identifica-se, neste caso, a exemplo dos projetos de GED (B5, B8) já abordados na seção 5.5, o cliente contratante do produto/serviço e seus usuários:

No processo tradicional [...] tem sempre um representante do projeto, uma pessoa que é como se fosse o gerente do projeto do lado do cliente e um gerente de um projeto nosso aqui, então as questões mais gerenciais tem uma pessoa responsável; os usuários participam dessas reuniões nas oficinas de trabalho, elas são a base pra especificação de todo o sistema, então o usuário participa de toda a confecção da especificação do sistema e da revisão. Então, a gente define junto com o cliente um grupo de usuários pra participar desse processo todo e eles participam diretamente e aí a gente orienta, vai ter tantos **usuários com poder de decisão, tantos usuários com conhecimento técnico, usuários lá da ponta, usuários que realmente vai usar aquilo na prática**, né, a gente tenta criar um grupo representativo, que tenha todos esses interessados; então ele participou principalmente das reuniões de trabalho e das oficinas, e validando depois o sistema isso no processo tradicional (A4, grifos nossos).

O papel do analista de requisitos (que pode ser exercido pelo analista de sistemas), é conduzir o conhecimento do negócio e projetar o sistema conforme os acordos realizados entre os clientes contratantes, os quais possuem usuários que informam os processos de trabalho e suas necessidades. O usuário do sistema exerce o papel de funcionário ou de público-alvo do cliente contratante, neste caso, o entendimento do usuário passa a ser conhecimento dos processos do negócio, ou do trabalho realizado pelo usuário na empresa cliente:

nós fizemos um levantamento por exemplo lá no [tribunal x], eu fiquei seis meses lá, na minha primeira semana eu não sabia, eu mal sabia o que era um processo trabalhista, não tinha conceito nenhum de processo, mas depois de um mês o pessoal

mesmo de lá começou a elogiar que eu já tava assim conversando a mesma língua deles, **entendendo do processo**. [...] Eu fiquei durante seis meses desenhando o processo com o juiz, diretores de vara, pessoal especializado em tribunal regional do trabalho. E saí de lá com um conhecimento excelente dessa área. Eh, mas assim, a gente aprende a fazer isso, isso é uma qualidade que o analista de negócios, o analista de requisitos tem que ter (A3).

Nosso fluxo normal, que a gente primeiro [olha] os processos e a partir deles nós analisamos os requisitos e o perfil. O analista [é] que faz essas duas coisas, então ele realmente começa por isso: qual que é o fluxo de atividades, como esse processo apareceu, quem é o responsável por isso, e depois ele começa a entrar detalhe de cada funcionalidade que o sistema tem pra oferecer pra tentar atender aquilo, [...] quais são os usuários e depois que funcionalidade o sistema tem pra oferecer pra cada tipo de usuário (A4).

A visão do analista de requisitos não cobre as dificuldades da implantação e há desconhecimento, muitas vezes, dos problemas de operação dos sistemas (A2, A3), aspecto que aparece nas funções de analistas de suporte e de negócio:

Enquanto eu tô trabalhando naquele sistema, aí o usuário pode me consultar a qualquer momento. [...] [Mas] como aqui funciona meio que no modelo de fábrica, a gente não fica preso a um projeto. [...] Acaba a gente não tendo uma visão 100% do todo, né (A3).

Quando há analistas de requisitos atuando em conjunto com designers de interação ou analistas/engenheiros de usabilidade, destaca-se que o analista de requisitos estaria mais voltado para o negócio, para o ponto de vista do cliente, enquanto o designer de interação ou especialista em usabilidade, para o ponto de vista do usuário:

A9: Tem um papel aqui dentro de analista de requisitos, e essas pessoas é que produzem o documento de requisitos. **Elas trabalham ou deveriam trabalhar na maioria dos casos muito perto da gente de UX**, e acontece. Às vezes o documento é produzido em paralelo com o protótipo, às vezes a gente precisa que eles levantem melhor os requisitos com o cliente pra gente prototipar. Mas eu costumo dizer assim, que na pesquisa a gente levanta as necessidades do usuário, ele precisa disso. A partir da ideação, que é quando a gente vai conceber a solução, aí é que se documenta a solução, mas assim a documentação de requisito já é uma coisa que deveria que vir depois da pesquisa, que é quando a gente entende a necessidade e o protótipo também.

Pesquisadora: E o analista de requisito ele entra no momento da ideação?

A9: Na minha opinião, ele deveria entrar nesse momento, visto que a gente fez uma pesquisa pra entender a necessidade do usuário, aí **às vezes até o cliente mesmo tinha que botar o pé no freio pra entender qual é a necessidade**. Mas é comum a gente começar a pesquisa e o analista definir os requisitos em paralelo, **a gente do ponto de vista do usuário, e o analista do ponto de vista do cliente**. E aí eles usam as técnicas mais tradicionais mesmo de entrevistas.

Enxergar este ponto de vista do usuário, na visão dos participantes designers de interação ou especialistas em usabilidade (A9, A10, A12), significa, muitas vezes um projeto de interação melhor e mais aderente à maneira dos usuários executarem suas tarefas:

Pesquisadora: Tem um caso assim que tenha sido problemático, que não atendeu bem as necessidades dos usuários?

A10: Eu acredito que foi o atual que eu tô, porque a gente fez uma pesquisa de campo, porém o cliente já tava com um sistema [...] avançado, e a idéia da pesquisa de campo é levantar com os usuários o que que eles gostariam de ter no sistema e quais são os problemas que eles enfrentam **na rotina deles** que a gente poderia solucionar ou ajudar com o sistema. Então, a gente fez uma pesquisa bastante extensa, assim considerando os padrões, [...] passou muito tempo com eles, acompanhou mesmo as atividades deles de campo com os clientes deles, ali do lado, [...] [ficou] lá muito tempo.

Pesquisadora: Que sistema que é?

A10: É um sistema pros vendedores, então [...] eles usam esse sistema quando eles estão visitando os clientes pra fazer as vendas [usando o notebook]. Eles colocam os pedidos no sistema, esse tipo de coisa.[...] E aí, sendo depois que a gente coletou todos esses dados a gente voltou, e aí o cara falou: “O sistema já tá 80% desenvolvido, o novo sistema que vai substituir esse e vai ser lançado tal dia... e... não tem tempo e tal...” Então, assim, o que é que a gente vai fazer com todos esses dados que deram da pesquisa, né? Não vai fazer. Então assim, a gente teve que adaptar e focar nas telas, nas fotos das telas que eles mandaram pra gente que estão sendo desenvolvidas e praticamente fazer uma avaliação heurística dessas telas, e a toda a parte lá detrás da pesquisa vai ter que se perder, porque a gente não vai conseguir aplicar isso num sistema que já tá quase pronto e que não tem tempo de né? Porque o ideal, o mundo perfeito seria que esse sistema não existisse ainda, [riso], né, e a gente viesse com toda a pesquisa e colocasse lá ou, pelo menos, que ele tivesse numa fase inicial...né? Mas do jeito que tá... fica complicado pra todo mundo, fica complicado pro próprio cliente que nos contratou. Pra todos, sabe? Fica complicado para o usuário, de certa forma pode acabar frustrado, porque apareceram pessoas lá dizendo que queriam saber de tudo que eles faziam pra informar de uma coisa [e] que isso não vai acontecer, né?

[...]

Pesquisadora: e eles contrataram vocês para tratar só do design de interação?

A10: Isso.

[...]

Pesquisadora: Só que ai vocês não conseguiram interagir bem porque vocês deviam ter sido colocados juntos com os requisitos, digamos assim, vocês deviam ajudar também na fase de requisitos...

A10: Exatamente...

Pesquisadora: Ai vocês viraram basicamente designers

A10: É, e olhe lá, porque a gente nem sabe se eles vão aceitar fazer...

A equipe de usabilidade pode ser vista como alguém que eleva os custos do desenvolvimento e, como se nota, aparecem nas entrevistas as discussões que têm sido travadas academicamente sobre a incorporação da engenharia da usabilidade nos processos de desenvolvimento de software (já abordados na seção 3.2.1).

O próprio analista de requisitos já é obrigado a lidar com conflitos de interesses dos usuários entre si e dos clientes em relação aos usuários, conforme também é apontado na literatura (ver seção 2.2). Aparecem distorções da visão do cliente em relação ao usuário, a exemplo do que também pode acontecer com os designers de interação (A3, A5, A6, A9, A11):

É comum, assim não é vamos dizer que é regra, mas é muito comum acontecer conflito de interesse e às vezes distorções também, um pensa uma coisa, o outro pensa outra, um quer usar de um jeito, o outro quer usar de outro jeito. [...] No caso quando essa decisão é do cliente, então a gente já joga a responsabilidade pra ele em relação à decisão. [...] Se eu não tenho acesso ao detalhe técnico, se eu não tenho um

modelo de dados, se eu não tenho o banco, se eu não tenho acesso a nada, e não tenho nem uma pessoa técnica pra conversar daquele assunto, a responsabilidade pra mim, a gente manda, formaliza manda as questões por e-mail e deixa a responsabilidade com ele e se cobra. [...] [Tem] projetos onde o usuário é mais relaxado ou não tem tempo ou não tem dedicação fica uma coisa bem mais vaga, [...] aí você produz menos, o projeto anda mais devagar [...] tem projetos em que é difícil encontrar o usuário pra conversar (A3).

Às vezes os usuários, principalmente quando eles trabalham em lugares muito setorizados, eles têm em foco defender o lado deles muitas vezes né? E às vezes não é prioridade do ambiente como um todo fazer investimento, porque às vezes é um número pequeno de usuários com setor enquanto o outro setor é uma quantidade gigantesca de usuários e acaba que esse que é menor recebe uma atenção menor, aí eles reclamam, sentem-se prejudicados, isso acontece muito (A5).

A pessoa do cliente, o responsável pelo lado do cliente, pela definição desses conceitos, ele [nem sempre] representa de forma significativa os usuários, então existe dificuldade de comunicação internamente nos clientes, que a gente percebe nos projetos, a gente senta com a pessoa responsável pela definição da interface do sistema, e na hora que o sistema chega na ponta, na área de uso, o usuário não consegue entender tudo, então [há] dificuldades em nomenclatura (A6).

Há dificuldades, também, de participação dos usuários nos processos, aspecto apontado pelos analistas de requisitos, às vezes até pelo cliente impor dificuldades, conforme a fala de A3 supracitada e conforme também comenta outra participante: “[Há projetos em que] às vezes, consegue chegar até o usuário, às vezes consegue chegar até o cliente, às vezes não consegue chegar nem até o cliente”(A16). Tais dificuldades já tinham sido apontadas na seção 2.2.1 acerca do processo de especificação do software por Kujala e Kaupinen (2004).

Outro aspecto importante é que há empresas que não contam com clientes no processo de criação/desenvolvimento de produtos (como a fábrica A). Neste casos, nem todos os entrevistados são capazes de responder a todas as questões sobre os processos que envolvem o usuário, e a criação dos produtos/sistemas são oriundas de variadas fontes (como dos designers de interação, da equipe de marketing e das idéias prototipadas pelas equipes de desenvolvimento e observação de sistemas similares).

Dificuldades e desafios no trabalho e relação destes com os usuários

Conhecer o usuário, no sentido de saber suas preferências de uso, é considerado o maior dos desafios para um dos profissionais entrevistados que lida com sistemas web (A1). A percepção de tal profissional é semelhante à apresentada por um dos bibliotecários de biblioteca digital entrevistado (B15), de considerar este usuário fisicamente distante como mais difícil de ser conhecido:

olha, um grande desafio, vou falar pra mim, né, pra empresa em si é fazer produtos que os usuários gostem, né. A gente nunca sabe o que o usuário vai querer, então a gente quer fazer produtos que eles queriam usar. [...] Então a gente tem assim os objetivos que a gente quer alcançar por exemplo, dentro do produto [...] mas pra alcançar esses objetivos vamos supor assim, a gente pensa bastante, a gente acha que tem três coisas que a gente pode fazer diferentes, três features novos que a gente poderia desenvolver, qual desses três escolher? [...] Acho que esse é o maior desafio de todos os dias, então a gente sempre escolhe um, mas a gente nunca sabe se está fazendo a escolha certa, se podia ter escolhido o outro, se o outro podia ter dado mais certo. Então, a gente sempre tem que abandonar dois ou três outros que a gente poderia estar fazendo. É um desafio legal, mas não tem muita solução não. [...] O negócio é assim, nós, a gente tá um pouco distante do usuário. Então, o que a gente tem aqui [são] opiniões internas ou às vezes as opiniões internas são baseadas em dados, por exemplo, análise de logs. A gente sabe certas coisas, a gente tem os dados, mas não tem conflito entre o que o usuário acha e o que o stakeholder interno acha **porque o usuário não acha nada**. [...] A gente não vai querer saber do usuário o que a gente vai fazer. E quando a gente vai, a gente vai com tão poucos usuários que não importa tanto assim, as decisões são tomadas internamente mesmo, acho que não tem [pequena pausa] o nosso stakeholder é o usuário, mas a gente não sabe bem o que o usuário faz, o que o usuário quer. (A1, grifos nossos).

Tal distanciamento e falta de conhecimento do comportamento do usuário levou a um fracasso na implementação de uma característica de um dos sistemas da empresa:

todo mundo ficou deslumbrado com a idéia, “vai ser super bacana”. Mas ninguém se preocupou em, ninguém eu me incluo, né, [riso], eu também não me preocupei em pensar “oh será que isso vai ser... será que as pessoas vão querer usar isso? Será que vai ser útil pra todo mundo? É legal, é útil pra todo mundo usar?” A resposta foi que não, que não era útil, ninguém queria (A1).

O fato de estar distante do usuário impõe dificuldades para o seu conhecimento. Um dos entrevistados com perfil de designer de interação (A9) considera um grande desafio lidar com metodologias que permitam conhecer o usuário.

Queixas em relação aos clientes – falta de abertura para o conhecimento do usuário e falta de valorização do serviço do profissional – aparecem nas falas como motivos de fracasso do trabalho dos profissionais designers de interação (A8, A9):

Tem alguns clientes que eles são bem abertos a novidades que surgem da pesquisa de campo, porque eles não...às vezes não conhecem tão bem quanto acham o usuário. Então, quando a gente chega com alguma coisa, “você estavam pensando que era assim, mas a gente viu que isso acontece desse modo, eles pensam desse modo”, então eles gostam muito. Tem outros clientes que são mais assim reticentes, eles já acham que conhecem demais. Então quando você chega com alguma coisa que eles não conhecem eles ficam “mas será que é mesmo” aí pedem para ver mais evidências. Mas de forma geral os clientes são bem abertos, porque eles vêem o valor na pesquisa entendeu. De certa forma a gente está ajudando o cliente a conhecer melhor o cliente deles (A9).

Contrataram a gente pra poder fazer teste de usabilidade no sistema, que era horrível, muito ruim, e desenhar os protótipos de um sistema que funcionaria melhor.[...] Fiz um protótipo muito bacana, [...] [fiz] protótipos funcionais, teste com protótipos, [...], só que são clientes mito mais velho no mercado, eles estão lá a 20 anos eles ganham muito dinheiro e quando a pessoa ganha muito dinheiro, ela acha

que ta fazendo tudo certo ne, então quando mostrei pra eles que estavam fazendo umas coisas muito erradas, eles foram muitos reticentes e não aplicaram do jeito que eu queria (A8).

Outros desafios relativos aos usuários são apontados como problemas já conhecidos da literatura (apontados na seção 1.4 e 2.2) do processo de comunicação usuário-analista e da condução da análise de requisitos que aparecem na fala dos entrevistados com perfil de analistas de sistemas ou requisitos (A16), além do problema de conjugar a necessidade do cliente em relação à necessidade do usuário, já mencionada.

A16: [É um desafio lidar com] esse mundo de milhões de interesses diversos, que não consegue se chegar a um acordo. [...] Como os desenvolvimentos são diversos, cada um espera uma coisa diferente daquele sistema. E fica um telefone sem fio, rebobina “ai, eu queria isso, agora não vai ter mais isso”. Ai, lá no fim, sai uma ferramenta que não atendeu todo mundo. [...]

Pesquisadora: E ela não atendeu por que...?

A16: E a próxima não vai atender de novo.

Pesquisadora: Porque tem uma questão que você falou, da política de conflito de interesses entre os próprios...

A16: Isso. Clientes.

Pesquisadora: Clientes, né?

A16: Sim.

Pesquisadora: E o usuário nem se fala?

A16: Não.

Pesquisadora: Simplesmente nega o uso do sistema, ou não?

A16: Não, ele tem que usar.

Pesquisadora: Tem que usar, mas...

A16: Ele usa todo o [sistema], tem que usar, mas não atende. Porque a decisão não veio dele, veio do cliente. Essa é a diferença.

Nesta direção, alguns profissionais analistas de requisitos apontam fracassos (A16) relativos aos problemas de requisitos mal definidos ou que não consideram todos os stakeholders envolvidos (A2, A3), que geram sistemas com elevado custo de manutenção e problemas de usabilidade (A4), aspecto frequentemente relatado na literatura (e também apontado na revisão bibliográfica, ver seção 2.2). Há dificuldades inerentes às relações contratuais entre clientes e empresas percebidos por todos os perfis de entrevistados, exceto analistas de negócio e suporte (A3, A6, A9, A16). Muitas das dificuldades se associam a problemas de organização da equipe de trabalho nas empresas (A6), relacionados aos clássicos problemas da relação analista-usuário apontados na literatura:

Normalmente os projetos não fracassam exatamente [por não considerar as necessidades dos usuários], só por esse motivo né, tem alguns casos de fracassos, por exemplo, clientes que não estavam satisfeitos com nossos sistemas e optaram por trocar, só que nesses casos específicos, outras questões aconteceram mais, eu acho que a própria interface, as funcionalidades dos sistemas contribuíram também pro fracasso. [...] Não diria exatamente só por conta da interface, acho que é projeto conturbado, em que a **comunicação** não foi muito simples, **o levantamento nosso não foi muito preciso**, então durante o próprio projeto a gente teve que refazer muitas telas principais do sistema, **mudar alguns conceitos**, porque a equipe de

levantamento não conseguiu entender inicialmente o que o cliente precisava mesmo, depois que a gente concluiu toda ação do projeto e ainda não foi exatamente [...] o que ele precisava e o relacionamento com a empresa já estava um pouco complicado, **por conta de negociações, de prazos e valores** esses stress de **levantamento de requisitos inadequados**, de discussões “dentro do escopo, fora de escopo”. Então acabou que a empresa optou por buscar uma outra solução de mercado. Dos projetos que já participei, eu acho que esse foi o caso mais marcante de dificuldade, e diria principalmente a comunicação, **a comunicação do cliente com a gente e internamente também, da equipe de levantamento com a equipe técnica**, então as vezes o cliente precisava de uma coisa, aquela velha máxima né, o cliente quer uma coisa e a equipe levanta outra coisa, ainda vai passar pelo desenvolvedor, do desenvolvedor entende outra situação porque a comunicação em nenhum dos pontos foi eficiente nesse projeto e acabou com o sistema, que não se sustentou, e dois anos depois ele foi desativado (A6).

Por outro lado, do ponto de vista das empresas contratantes de sistemas no mercado, duas participantes, no papel de analistas de negócio e coordenação de analistas de suporte, apontam falhas em processos de implantação, dificuldades de comunicação com equipes de consultores das empresas (A13, A15), que prejudicam os usuários:

Uma coisa que falhou muito na implantação desse projeto, do SAP, foi falta de treinamento. [...] Isso é uma visão comum do mercado, o que é que a própria SAP propõe? Como o SAP é muito grande e muito complexo, então eles propõem você criar usuários-chaves. Então, o que é que você faz? Você treina esse usuário-chave, prepara e depois ele tem que propagar essa informação de alguma forma. Isso não aconteceu. A gente só tem os usuários-chaves, que são quase impossíveis de serem contactados. [...]Aí falta de informação minha, falta de informação do usuário e...o mercado da SAP, os consultores são muito fechados. Eles não gostam de disseminar informação, e isso é claro. Todo mundo sabe disso, todo mundo do mercado sabe disso, todo mundo fala. Toda vez que a gente vai conversar com alguém que fala “nossa, eu tô com muita dificuldade” “Ah, mas você não vai conseguir isso sem consultor, não”. Eles não abrem, sabe, eles só viram pra você e falam “já foi corrigido, foi acertado.” Então, se acontecer de novo, você não sabe como é que você tem que fazer, o que aconteceu, você não sabe nem como falar pro usuário “ôô, tá acontecendo isso, por causa disso, de x, y e z, mas a gente pode corrigir dessa forma” (A15).

Na fala de A15 supramencionada, se destaca que o conhecimento é importante para atender o usuário, e pode impor dificuldades em lidar com ele, além da falta ou falha no treinamento dos usuários figurar como problema, assim como Schwiderski (2011), no processo de implantação de sistemas (ver seção 2.2.1) comenta. Conhecer os softwares, ter conhecimento sobre o domínio de trabalho do usuário é considerado desafiador pelos profissionais que atuam como analistas de negócio ou analistas de suporte (A7, A15) à semelhança do desafio do bibliotecário de referência. Mas, também à semelhança deles, o tempo e a experiência ajudam a superar:

O desafio é o conhecimento, né... você dominar com amplitude, você dominar tudo a que você é desafiado. Muitas vezes o cliente quer que você saiba tudo antes de você conversar com ele. Não necessariamente você sabe, mas você tem que saber como funciona a regra de negócio. [...]O início é sempre um fracasso, porque você não domina a ferramenta. Você está se adaptando a uma metodologia de trabalho, você ainda não tem o conhecimento apurado. Então, teve um momento que houve críticas

sim, em um dos atendimentos, pelo prazo que foi longo, e que não foi totalmente concluído, mas era o início de trabalho (A7).

As práticas gerenciais (A6, A13) – como implantar equipe de qualidade ou melhorar a qualidade e a gestão do risco dos projetos – e o tempo restrito para realização das tarefas no trabalho (designers de interação e interface – A5, A10, A11; analista de sistemas – A14 e analista de suporte/negócio – A7) desafiam os profissionais, dificultam o atendimento do cliente e podem impactar na qualidade dos produtos para o usuário final.

[Um grande desafio é] estruturar melhor o nosso processo de implantação, trabalhar com a parte de qualidade da empresa [...], a estruturação da forma de trabalho pra que agente consiga um trabalho mais preciso um planejamento mais eficaz em termos de **estimativas de custos** e uma entrega com resultado melhor. Hoje nosso foco tá nessa parte (A6).

Há um desafio de manutenção das atividades que a gente faz aqui como equipe e tudo porque as mudanças no processo, as necessidades do mercado que quer **as coisas pra ontem** e tudo, **ridicularizando investimentos em qualidade** de uma forma assim muito inconseqüente mesmo assim, então isso dificulta muito, essa questão de exigir essa versatilidade, essa polivalência de todo mundo é uma coisa difícil de se fazer, complicada [...] e às vezes é um desafio conseguir gente também, né, porque muitas vezes a gente tem o pessoal da comunicação, mas como é que a gente vai conseguir inserir o pessoal da comunicação desenvolvendo por exemplo um dentro de um processo ágil, que ele tem que assumir esse papel? Então é complicado às vezes, aí você pega um desenvolvedor que é muito bom, mas ele não tá nem aí pra esse tipo de coisa ou não faz parte do foco dele, não estudou, nunca sabe e agora tem que aprender, é difícil, é difícil conseguir gente com perfil, é difícil conseguir gente que já tem muita experiência. É difícil, viu?(A5)

Conseguir profissionais para o trabalho com a usabilidade é um desafio, no entender de dois dos entrevistados que atuam nesta área (A5, A8) e aparece na fala de A5 acima. Sobreviver no mercado (A5, A8), ser reconhecido profissionalmente e ter a carreira valorizada aparecem também como desafios tanto para profissionais com perfil de designer de interação quanto para profissionais analistas de negócio e de requisitos (A3, A7, A8, A9). Neste caso, atender os clientes/usuários pode ser difícil por tais dificuldades.

Participação do usuário nos processos de desenvolvimento

Leal (2008) apresenta críticas à abordagem de desenvolvimento de sistemas (DS) da disciplina Engenharia de Software, pois “como toda produção científica e tecnológica ocidental, tem uma visão mecanicista e tecnocêntrica que ainda persiste na ciência moderna” (p.23), considerando que “a partir da abstração da realidade seja possível construir representações, tal como pressupõe a visão do mundo objetivista que permeia muitas

áreas da ciência” (p. 27). Suas críticas se aproximam das já referidas críticas ao paradigma físico da CI e aos estudos de usuários centrados no sistema:

A ES [Engenharia de Software], como ocorre nas ciências naturais, desconsidera a base cultural da construção do saber ao transformar o DS em regras universais. É desta forma que a atividade de criação software vem sendo tratada, qual seja, a partir da utilização de métodos universais de organizações industriais. Apoiando-se nas prescrições, a ES acredita que por meio de regras e modelos formais é possível transferir o saber dos usuários para os técnicos em informática. Neste sentido, muitas vezes colocam os desenvolvedores distantes dos membros da equipe e da empresa para a qual vão desenvolver o software, reduzindo ou até impedindo os contatos presenciais. Esta forma de organizar a atividade de DS demonstra desconhecimento profundo sobre como os analistas adquirem o saber das necessidades reais do usuário. (...)

A interação presencial entre os envolvidos no desenvolvimento de software (técnicos em informática e usuários) facilita a troca de idéias, experiências e a construção de uma competência coletiva. No entanto, a tendência das organizações de desenvolvimento de software tem sido a de manter a separação entre os envolvidos (técnicos em informática e usuários).

Assim, a engenharia de software fez opção pela adoção de modelos industriais de produção, onde os métodos são efetivamente utilizados numa tentativa de antecipar e controlar pessoas e resultados. (LEAL, 2008, p. 4).

A abordagem de desesenvolvimento a que Leal (2008) se refere da engenharia de software é relativa aos processos de desenvolvimento vistos como tradicionais pelos entrevistados. Tal abordagem é inspirada no modelo RUP (A2, A3, A4) – o usuário se envolve menos no processo de trabalho do analista: “a gente passou anos tentando convencer os clientes, os contratantes de software de que era importante eles investirem em formalizar e fazer isso a partir pra construção [nos métodos tradicionais], hoje a gente tá tendo, e agora estamos tratando de convencer ao contrário, [com o método ágil, pois] ele prega uma abordagem totalmente informal, prioriza a comunicação verbal” (A4).

O uso das metodologias ágeis é visto como uma possibilidade de solução para os fracassos de comunicação entre cliente-analista, evitando os problemas associados ao ciclo de desenvolvimento em cascata, e também as falhas de comunicação no processo de desenvolvimento:

Então, a a gente usa até um tema, uma analogia que eu acho muito interessante que eu falo com o pessoal que é a parábola do taxista: no projeto tradicional, você chama um táxi e fala “me leva pra tal lugar” e o taxista fala “vai custar tanto e eu gasto tanto tempo pra chegar lá” e pega seus documentos, você paga ele e ele vai lá e leva. No processo ágil você entra dentro do táxi com ele, entendeu, e vai ali o tempo todo tomando as decisões, no processo ágil é a mesma coisa, **o representante do usuário tá ali com a equipe o tempo todo, participa das tomadas de decisões, então ele tá o tempo todo envolvido [...] ele está dentro do projeto.**

[...] Tem um papel que é o **representante do usuário que é o chamado dono do produto**, que é quem encapsula, que é a referência dos requisitos, então a abordagem do processo de requisitos ela é **informal**, mas tem essa pessoa que tá ali

e a especificação de requisitos é essa pessoa, qualquer dúvida com os requisitos ela tá ali pra esclarecer (A4, grifos nossos).

Nos métodos ágeis, na visão de um entrevistado, o usuário é participante ativo do projeto, o que modifica muito a relação usuário-analista, o comprometimento, num sentido positivo na direção do que Leal (2008) fala sobre a necessidade de se estabelecer comunidade de prática, uma competência coletiva para o sucesso da relação usuário-analista:

Fica visível que a prática dos desenvolvedores de software é social, que a interação entre os membros (analistas e usuários) envolvidos é essencial para a construção do software. Mas, pode-se dizer que apenas a interação não basta para a construção de um software de qualidade. Precisa-se mais do que isso. As pessoas envolvidas têm que se constituírem em uma comunidade de prática (LEAL, 2008, p.98) (...) [a qual] “diferente de uma comunidade comum, reúne pessoas em torno de uma determinada prática, que a realizam num mútuo comprometimento (...) as pessoas tendem a engajar-se com maior facilidade em ações cujos significados negociaram entre si. Isso quer dizer que não existe um lugar ou lugares específicos do saber, mas que ele acontece ininterruptamente nas comunidades de prática e é essencialmente interacionista” (FRADE, 2003¹⁰⁶, citado por LEAL, 2008, p. 37).

O que às vezes é visto como problemático nos métodos ágeis – a falta de documentação, a informalidade, os acordos constantes para estabelecimento e priorização dos requisitos que tendem a ser mais instáveis – pode se constituir numa potencialidade, por este ponto de vista de Leal (2008), já que é falha a perspectiva da abordagem tradicional de desenvolvimento de software que crê na estabilidade dos requisitos alinhada à visão do usuário como um sujeito solucionador de problemas relativamente bem definidos (alinhado à perspectiva cognitivista). Para Varela, Thompson e Rorch (2003)¹⁰⁷, citados por Leal (2008), os domínios de problemas bem definidos solucionados racionalmente são poucos/restritos e a abordagem cognitivista não permite compreender a natureza da formulação/construção dos problemas em situações reais de trabalho, sujeitas a complexas variabilidades tanto internas quanto externas ao indivíduo:

Para que os computadores sejam instrumentos de trabalho, eles não podem ser tratados como cérebros isolados, como sugerem os cognitivistas. Os computadores devem ser considerados ‘próteses sociais’ – destinados ao input dos seres humanos dentro de uma comunidade (LEAL, 2008, p. 66).

Nota-se, claramente, a visão do usuário como um parceiro que precisa conhecer e ser conhecido do analista, para criação de uma comunidade de prática – sendo o contato

¹⁰⁶ FRADE, C.F. Componentes tácitos e explícitos do conhecimento matemático de áreas e medidas. Tese de doutorado da Faculdade de Educação: UFMG, 2003.

¹⁰⁷ VARELA, J.F., THOMPSON, E. e ROSH, E. A Mente Incorporada: Ciências Cognitivas e Experiência Humana; trad. Maria Rita Secco Hofmeister. – Porto Alegre: Artmed, 2003

presencial, as conversas e a observação prolongados as técnicas utilizadas para buscar acordos com vistas ao desenvolvimento dos sistemas, sendo grande parte dos conhecimentos compartilhados tácitos: “Cada software é desenvolvido para atender a uma demanda específica, direcionada a determinados usuários, que fazem parte de uma comunidade e que detêm uma cultura própria” (LEAL, 2008, p. 17). Tal perspectiva caminha na direção do paradigma social da CI, a exemplo do que Talja (1997) aponta acerca de se considerar os sujeitos como imersos em comunidades de prática e levando em conta que há, de um lado, tanto dos processos culturais de produção, organização e limites das necessidades de informação, quanto, de outro, da produção, limites e organização culturais dos sistemas de informação (TALJA, 1997, p. 77), conforme já apontado na seção 3.1 desta tese.

Do ponto de vista dos entrevistados, os métodos ágeis aproximam mais o cliente do desenvolvimento dos sistemas, mas não necessariamente o usuário, pois, conforme já falado na seção anterior, o cliente-contratante tem poder de decisão e não necessariamente o usuário é envolvido no processo.

A16: Agora, tá vindo a onda de métodos ágeis, que o pessoal [aqui] tem usado muito Scrum, que tem aquele papel do product owner, que tá tendo... isso, de certa forma, tá forçando um pouco a aproximação com o cliente...

Pesquisadora: E com o usuário?

A16: Às vezes... menos. Mas pelo menos chegando mais perto, porque já está no cliente, entendeu? Mas nem sempre também, os métodos ágeis tá colaborando mais pra ter essa aproximação, mas não é regra. Às vezes o usuário não chega perto.

Há o risco de que, na utilização dos métodos ágeis nos projetos, a participação do cliente e/ou do usuário seja substituída por um analista de requisitos (como informou um participante, A4) ou pelo designer de interação (como informou outro participante, A11) e conforme Silva (2012) já tinha apontado em um trabalho (a equipe de design de experiência se coloca no papel de usuários, o que restringe a realização de pesquisas de usuário).

A dificuldade é que nem sempre a gente consegue disponibilidade de uma pessoa que tenha conhecimento e poder de decisão pra ficar o tempo todo aqui, então nesse caso a gente tem que adaptar, a gente pega uma pessoa, um analista em requisitos nosso que seja muito experiente e ele atua internamente como se fosse a pessoa e quando ele precisa ele vai lá, aciona os usuários, faz oficina, faz reunião e traz pra equipe a informação (A4).

Pesquisadora: Quando está incorporado alguma coisa do SCRUM, qual é o seu papel?

A11: Eu fui alguma coisa meu Deus...como é que fala meu Deus? Eu fui o dono, o owner...

Pesquisadora: Owner, já foi owner?

A11: Já fui owner porque o cliente já estava distante da gente e eu tinha que ser owner porque eu era o UX [Designer de Experiência], eu conhecia bem o projeto e fazia esse papel de saber o que era interessante.

Pesquisadora: Como se você tivesse representando o cliente?

A11: É, eu fiz esse exercício doído.

6.2.3 *Quem são os usuários*

Procurou-se analisar quem são os usuários a partir das falas dos participantes, de maneira a se identificar como ele é percebido espontaneamente, se por uma visão orientadora do paradigma físico/abordagem tradicional de estudos de usuários, ou se a partir de outros paradigmas – como o cognitivo ou social, a exemplo do que foi avaliado para a categoria dos bibliotecários.

Uma importante diferenciação das relações dos usuários de bibliotecas em relação aos usuários de sistemas computadorizados é a distinção de usuário e cliente. Se, na biblioteca, o usuário pode ser considerado seu cliente (embora tal visão não seja predominante), no caso do trabalho dos analistas, os papéis de cliente e usuário não se fundem tão facilmente. O cliente é o contratante do serviço ou do produto interativo, e pode ou não ser usuário de tais sistemas ou produtos. O analista de requisitos e, mais especialmente, o designer de interação/especialista em usabilidade fará a mediação dos interesses do usuário em relação aos interesses do cliente, conforme já se pode observar acerca dos desafios enfrentados pelos profissionais do tópico anterior. Os papéis de cliente e usuário se confundem ou se fundem quando, efetivamente, o cliente e o usuário são a mesma pessoa: “O usuário em linhas gerais, serão os usuários finais mesmo, **são pessoas que atuam nos clientes**, [...], basicamente”. (A6).

Contato com usuário é só na parte de levantamento de requisito e quando ocorre durante o desenvolvimento [de] não ter um requisito bem definido, alguma regra de negocio [...]. Na verdade não é necessariamente com o usuário, mas com quem está solicitando o requisito e às vezes ocorre de ser quem tá solicitando o requisito vai ser o usuário do sistema, mas algumas situações não (A14).

Os clientes têm poder de decisão, enquanto os usuários não: “tínhamos as conversas com os usuários mais no papel de clientes mesmo assim pra definir cor, né, identidade visual mesmo dos sistemas” (A5). Os interesses do cliente e do usuário precisam ser entendidos e intersectados, em certa medida:

Pesquisadora: Das suas funções hoje, quais que são ligadas aos usuários, quais são as suas atribuições?

A12: Olha! É [pausa] a primeira coisa é entender o que o cliente quer. O cliente, não necessariamente o usuário, o cliente mesmo. Aí pegar o ponto de vista do usuário também, transformar isso em requisito, geralmente em protótipo um mockup, protótipo interativo, um power point, que seja mais alguma coisa tangível, aí eu acompanho o desenvolvimento quando tem atividade de validação, teste de usabilidade enfim, eu executo isso também analiso [pra] entregar pro cliente também.

Nota-se que, similarmente às visões de diferentes usuários por natureza das bibliotecas, também há diferentes visões dos usuários por natureza dos sistemas considerados em duas grandes categorias: os usuários de sistemas corporativos e os usuários web, de maneira alinhada aos modelos de negócio identificados na seção anterior: há fábricas ou empresas (fábrica A, fábrica G, centro A, centro B) que trabalham com linhas de produtos e serviços inovadores para os quais não há definição muito clara de quem são os usuários, por outro lado, para as fábricas ou empresas que trabalham com sistemas muitas vezes voltados para aplicações corporativas, ou em ambientes empresarias (fora da fábrica de TI), os usuários tendem a ser mais conhecidos em seus papéis funcionais dentro das organizações. Assim, observa-se, no quadro 17, as denominações encontradas nas falas dos profissionais conforme os modelos identificados, tendo em vista que todos, sem exceção, utilizaram a palavra usuário para denominá-lo como tal:

QUADRO 17 – Expressões usadas em referência aos usuários de sistemas

Empresa	Expressões associadas aos usuários	Visão predominante
Fábricas ou centros de inovação – projetos de produtos interativos para web, celulares, tablets (Fábrica A, Fábrica G, Centro A, Centro B)	Usuário médio (A1) Cliente do cliente (A8, A10) Funcionário do cliente (A10) Público (A11)	Usuário como público
Fábricas de software e serviços (Fábricas B, C, D, E)	Usuário-chave (A4) Usuário médio (A6) Usuário interno (A13) Cliente (usuário como cliente - A3, A7) Usuário final, usuário da ponta (A6, A16)	Usuário como trabalhador
Empresas que não são da área de TI	Usuário-chave (A15) Perfis de dono do sistema (A14), Diretoria (A15) Usuário da área de TI (A16)	Usuário como trabalhador

Fonte: Dados da pesquisa, coletados de junho/2012 a setembro/2012.

Distinguem-se duas diferentes visões: o usuário como um sujeito indiferenciado, à semelhança do conceito de público, visão encontrada mais nas fábricas ou projetos de produtos interativos para web ou outros dispositivos; e a visão do usuário de sistemas corporativos que podem ser contactados. Tal diferenciação aparece explicitamente na fala de designers de interação: “existem alguns projetos que você num tá lidando com **funcionários do cliente**, [e outros que] você tá lidando com outros usuários que é, digamos assim, o **público alvo daquele cliente**” (A9, grifos nossos).

A visão do usuário como público

A visão do usuário como público aparece na própria expressão público (A11) e na expressão usuário médio (A1, A6, A9), indentificada essencialmente nos projetos para públicos da web ou para celulares:

Na verdade, assim, essa coisa do usuário, é muito pouca a minha visão tá, porque eu acho que usuário é uma **entidade meio que subjetiva que a gente constrói** pra poder fazer o projeto, mas não sabe exatamente o que que ele quer, o que que ele espera até que a gente faça um teste com amostragem, que também não vai revelar o resultado final né, é só um estudo. Mas assim, o que a gente vê realmente são idéias, algumas vezes, você percebe que **são idéias que o cliente quer pra si, ele se vê como usuário daquilo ali**, então ele pede certas coisas pensando no que ele faria e muitas vezes não é isso, a gente sabe que num é... (A11, grifos nossos)

A gente leva em conta o perfil do usuário sim, mas não afeta muito o que a gente faz assim. Só na época de concepção um pouco que a gente pensa “tem esse perfil de usuário, tem esse outro perfil”, a gente tem que satisfazer um ou satisfazer outro, ou tentar satisfazer todo mundo, mas é tudo bem genérico assim. Então, tem usuário que é mais especializado, mais conhecedor, né, de computação, internet, tem usuário que é mais leigo, que não sabe. Então, a gente lida com isso e não tem um... e eu não sei até que ponto eh... acho que o pessoal de UX se preocupa mais com isso eh [...] acho que eles tentam direcionar um pouco sim pra um certo tipo de usuário, mas como o negócio tem que ser feito de forma genérica pra todo mundo usar, a gente tem poucos nichos assim (A1).

Nas falas de A1 e A6, percebe-se a visão do usuário como uma construção mental do analista. A percepção pessoal do analista e do cliente a respeito do usuário (impressões do senso comum) influenciam muito o analista, mesmo com a presença de pesquisas qualitativas ou quantitativas a respeito dele (sobre as pesquisas, ver seção 6.7). No entanto, os indicadores de sucesso ou aceitação dos sistemas e a fidelização dos clientes (e não exatamente dos usuários) funcionam para “calibrar” tais impressões:

Pesquisadora: Mas tem um relato assim de sucesso na construção de um sistema, que tenha atendido bem os usuários, e como que foi o processo disso?

A9: Deixa lembrar algum case, porque é tanto tempo aqui...deixa eu pensar algum, [Pausa longa] tem uma coisa que acontece aqui [...] é até interessante perguntar isso, porque a maioria de nossos clientes é de fora. Então, às vezes a gente faz um produto pra um cliente que é de fora, e muitas vezes **a gente não chega a ver o produto em uso sabe, pra dizer assim, esse produto foi um sucesso e tal. Mas tem alguns clientes que sempre retornam**, ou seja, a gente entende que tenha dado certo, né. Deixa lembrar de algum projeto que foi assim bem marcante quanto a isso [pausa longa] que eu tenha participado (grifos nossos).

Na direção de conhecer mais sistematicamente o público (afastando um pouco mais do conhecimento do senso comum), o conhecimento do usuário pode ser relativo a dados como de uso de recursos de sistema e há indicação de realização de pesquisas (aspecto que será

mais bem abordado no item 6.7). O usuário é tido como um número, similar à audiência da TV que chancela modificações nos sistemas:

[Uma mudança de funcionalidade em uma ferramenta web da empresa foi um sucesso], **os próprios números** mostram que foi um negócio bem recebido, que atendeu alguma coisa que as pessoas queriam mas não podiam fazer, a iniciativa disso foi nossa, mas a gente, mas é o tipo de coisa que é tão grande, uma mudança tão grande que a gente pergunta, eu não me lembro, tem tanto tempo, mas acho que a gente fez uma **enquetezinha** assim com usuários selecionados e “olha, você gostaria que tivesse isso e aquilo, etc, etc”. E quando a gente a resposta é mais ou menos positiva, a gente faz. Eeeh, nem não, mentira, quando a resposta é negativa a gente não faz, [riso], nem sempre quando a resposta é positiva a gente faz, mas a gente usa isso pra mais pra calibrar uma idéia qualquer, e muita gente fala “ah, não vou usar isso” e desiste, não leva o negócio pra frente (A1, grifos nossos).

A visão do usuário como trabalhador

O usuário é visto como alguém que entende do domínio/negócio a que o sistema se aplica. A partir das falas, os entrevistados apresentam o usuário essencialmente como aquele que exerce papéis funcionais operacionais na pirâmide organizacional dos clientes contratantes, ou a visão dos usuários operativos de Yourdon (1992). A relação de usuários ocupantes de níveis estratégicos ou táticos nas organizações não são evidentes, assim como os profissionais de TI não apontam o projeto de sistemas de informação voltados para a inteligência competitiva, ou outros sistemas voltados à gestão da informação e do conhecimento ou de usuários que estejam exatamente à busca de informação da ordem do saber. É um sujeito racional realizador de tarefas (semelhante à visão dos bibliotecários), mas que executa atividades em processos de trabalho, com necessidades da ordem da ação (na seção 3.2 dessa tese, caracterizam-se os usuários dos sistemas de informação como voltados à satisfação de necessidades de ordem técnica). Os usuários são também conhecidos por seus papéis funcionais nas organizações contratantes dos serviços ou produtos (clientes), ele é um trabalhador com funções na organização cliente (visão compartilhado por todos os entrevistados):

[quando a gente vai mais] a fundo no conhecimento do usuário, aí tinha departamento, os usuários, a gente desenha, se for o caso desenha a empresa, desenha as áreas, a hierarquia, faz um diagrama de atores (A3).

O diagrama de atores a que o participante se refere é um modelo da linguagem UML, também passível de estar presente nas fases de concepção e elaboração do processo unificado (detalhes sobre o processo, ver seção 2.1.2) que consiste da representação dos atores – grupo de usuários com características funcionais comuns ou sistemas externos que interagem com o sistema. Dois atores em um sistema de biblioteca serão o bibliotecário e o usuário da

biblioteca, que vão interagir com o sistema, mas também pode ser um outro sistema externo, como o sistema de matrículas de uma instituição que solicita dados de inadimplência de usuários da biblioteca, por exemplo. Tal diagrama apresenta visão estritamente funcional do perfil dos usuários do sistema, o que é compatível com a visão do usuário enquanto um trabalhador/executor de tarefas, alinhado ao paradigma físico da CI e à visão do usuário no paradigma tradicional de estudos de usuário. Como funcionário ou trabalhador, ele é visto como aquele que exerce funções diferentes na organização cliente:

A9: Eh... Teve um produto que a gente fez uma certa vez, pra atender um determinado cliente de um determinado do setor de cinema digital, e aí a gente fez, foi um projeto bem extenso, acho que tinha **oito perfis de usuário**, e aí a gente chegou em um nível mesmo de chegar lá e passar dias com os usuários, que era tipo assim...o sistema da vida desse cliente. A partir desse sistema iria ter mais condições de de ter mais renda, aumentar a quantidade de usuários cadastrados, esse foi bem legal. O cliente ficou satisfeito com a pesquisa, e com o produto final.

Pesquisadora: Era um portal, era sistema...?

A9: Não era um sistema de informação que ele permitia, enfim... que vários cinemas recebessem os filmes de modo digital por satélite, não eram mais os rolos de fita, né.

E aí tinha um pessoal que cadastrava as informações, tinha um pessoal do cinema que recebia essa informação, enfim tinha oito perfis de usuários no total.

Assim, que eu sei o cliente ficou muito satisfeito quando o cinema foi de fato implantado (grifos nossos).

Enquanto executor de tarefas em um sistema, o usuário é visto em um modelo funcional, integrado ao sistema, a exemplo do acontece na definição dos requisitos de ambiente do modelo de usuário de Evans (1989), já referenciado na seção 2.2, que prevê a interação do usuário com o sistema conforme aparece na fala de A13, sobre os perfis de usuário e acesso de sistemas: “Nós usamos uma ferramenta da IBM, [...] pra poder **fazer o controle de usuário**, né, [nós] temos duas ferramentas chamadas Guardian e o outro eu esqueci o nome [que] [...] [fazem] controle de acesso no sistema” (A13).

Conhecer o usuário é visto como conhecer o domínio (campo de aplicação do software) em uma visão claramente funcionalista, (alinhada ao paradigma tradicional dos estudos de usuários), conforme se nota no relato de sucesso na construção de um sistema:

Tem um conceito, teve um projeto específico, que ele não seguiu nenhum outro projeto, ele foi distinto e o resultado alcançado foi mais interessante [que] eu relataria: Normalmente o que que a gente faz, levanta-se a necessidade de um determinado cliente e constrói-se um sistema pra atender aquele cliente, ou caso a gente tem o modelo próximo, a gente parte aquele modelo e customiza, especifica, ate chegar à necessidade desse cliente. Só que um determinado momento, a empresa identificou uma necessidade, uma possibilidade de **negócio** interessante, e ao **invés de buscar um cliente ou a necessidade de vir no próprio cliente**, ela decidiu antecipar, ela construiu um módulo por conta própria por **regras, conceitos, interface própria**. [...] O nosso levantamento [de requisitos] foi totalmente ampliado, [com] consultores da linha de negócio de avaliação de desempenho interno da nossa empresa [que] participaram da definição de qual seria um bom modelo de avaliação de competências que a gente desenvolveria, dentro da nossa empresa, pra depois lançar no mercado. [...] [Foi] um projeto diferente que acho que

obteve um **resultado mais interessante, a gente não saiu de uma realidade específica de uma empresa**, e sim nós tomamos **as rédeas** em relação como nós queríamos, [aos] serviços ofertados [na] avaliação de competência, então foi conceito totalmente diferente, o trabalho foi feito levantando-se em varias metodologias, várias realidades, de várias empresas dentro do mercado e criou-se um produto bastante genérico e a interface ficou bem uniforme, e bem de acordo com a identidade da nossa empresa porque foi um produto que a gente desenvolveu primeiro na empresa, pra depois ofertar pro mercado, então acho que é um projeto diferente que eu destacaria seria esse (A6, grifos nossos).

Nota-se, ainda na fala de A6, que a perspectiva do controle (como presente na palavra rédeas) e da previsibilidade como indicativa de sucesso do sistema, também alinhada com uma abordagem positivista de entendimento dos usuários.

Por ser trabalhador de determinado negócio, o usuário é alguém que tem outra “língua” que precisa ser entendida (dificuldade semelhante relataram B5, B7, B8, B17) (A2, A6, A3):

se você me perguntar hoje qual é a sua especialidade? Eu falo nenhuma, em termos de negócio, de área de atuação, eu entro em qualquer empresa e depois de uma semana eu já estou **conversando com o usuário a mesma língua dele**, porque eu aprendi a fazer isso, entendeu? (A3, grifos nossos)

Paradigma tradicional de abordagem dos usuários x outras visões

Independentemente das duas categorias percebidas de usuários – o público e o trabalhador – ambos requerem mediação das equipes de analistas de TI. Em todos os casos, prevalece uma visão funcional do usuário:

Pesquisadora: Eu diria, é... Você acha que é importante, o que você acha que é importante sobre o perfil do usuário pra ser conhecido num projeto?

A10: Em qualquer projeto?

Pesquisadora: Em qualquer projeto, de maneira genérica.

A10: [Riso][pausa longa] de maneira genérica eu acho que não tem uma coisa assim que se aplique a todos não, acho que é muito caso a caso...

Pesquisadora: Caso a caso, né? Depende um pouco... ai, o que que é importante saber sobre as tarefas? É isso?

A10: Eh [pausa]. Existe um interesse às vezes em que tipo de dispositivo uma pessoa usa, né? Ou pode existir o interesse, é... **nas atividades que a pessoa faz** com ou sem os dispositivos, eu acho que **é a atividade que a pessoa faz**, seria o, o...

Pesquisadora: Principal, né?

A10: É, acho que é isso... (grifos nossos)

Conhecer o usuário é conhecer o que ele faz (e o seu negócio, incluindo o conhecimento dos conceitos do domínio), como ele executa suas tarefas, o seu conhecimento de informática (aspectos tratados na literatura sobre levantamento de perfil do usuário em PAULA FILHO, 2003; SOUZA, *et al.*, 1999):

Teria que saber [sobre o usuário], primeira coisa é o nível de conhecimento de informática, igual comentei tem usuários de todos os níveis né, e dependendo do grau de dificuldade dele, a gente até tem colocado, em várias das nossas propostas como pré-requisito que os usuários conheçam, tenham um conhecimento básico pelo menos de informática, de utilização de sistemas web de navegação na internet, porque tem conceitos que a gente teria dificuldades em ficar passando pra cada projeto pra todos os usuários de umas empresas [que] às vezes são centenas [...]. Além disso é interessante mais saber, isso parte de uma construção levantamento de requisitos em conjunto com o cliente, como que é a **nomenclatura**, e as **regras de negócio** daquele cliente [...] aí já não diria tanto do perfil do cliente, mas muito mais em relação a entender **como funciona o processo do cliente**, aí é mais levantamento de requisitos regras e processos de negocio do cliente pra poder desenvolver um sistema que esteja de acordo com a realidade dele. A gente é que tem que se adaptar, e não o contrário, o sistema é flexível a esse ponto, não é um software de prateleira, então não requer uma adaptação desde que seja bem construída, porém, em relação ao perfil, eu diria mais o conhecimento da informática mesmo (A6, grifos nossos).

Eu digo isso pros meus alunos e explico, o que que é uma solução de design? Se eu quero saber qual a luz que eu quero acender aqui, eu tenho dois interruptores eu posso colocar ali um adesivinho vermelho e colocar um adesivinho vermelho aqui, isso é uma solução. Uma solução de design é como se eu fizesse isso numa fábrica, na fábrica ela vem com isso daqui vermelha, e aquele ali vermelho, então toda vez que eu incluo uma solução no projeto ela é uma solução de design, então enxergo que meu papel é criar soluções de design. A solução de design vai só refletir o comportamento do usuário, por isso eu tenho que pesquisá-lo, **tem que entender o que o sujeito faz o dia inteiro**, pegar parte burra e fazer o sistema fazer pra ela, deixar ela fazer só a inteligente, no caso (A8, grifos nossos).

O sucesso do sistema (índices inferidos de aceitação, pouca reclamação, A10, A15) e a continuidade do contrato com o cliente são índices para saber se o usuário foi bem atendido (A2, A6, A8, A9, A10, A14, A15).

Lá [em outra empresa que trabalhei antes da atual] eu não trabalhava diretamente com tecnologia, mas a empresa era só de tecnologia, né, de TI. Tinha um caso de sucesso, [de uma transportadora]. Porque eles reclamavam muito do sistema antigo, era um sistema muito amador, desenvolvido por desenvolvedores internos, muito simples. Então, [foi desenvolvido] um sistema muito bacana e implementou lá, eles ficaram muito felizes. Até quando eu saí de lá, eles... e **são clientes até hoje**. Aí os analistas faziam as especificações. Sempre que implantava, eu ia. Uma semana... não, um mês depois da implantação eu ia, conversava com os principais usuários, pra identificar **se o sistema foi implantado da forma como foi especificado, se eles estavam satisfeitos** [...], baseado na experiência que eu tinha em relações públicas, de medir a satisfação do cliente (A15, grifos nossos).

Nós fizemos uns protótipos da nova interface [de um inversor de motor] com todo o fluxo, como é que ia funcionar, e depois voltou para os usuários para avaliar com eles, levava papel mesmo assim, conversava com eles... e ai eles iam fazendo sugestões e mais uma vez registrando. Aí volta e modifica de acordo com as sugestões que eles deram e aí entrega, e o cliente ficou muito satisfeito com esse projeto. **A gente acabou de receber o questionário de satisfação** que [a empresa] manda depois para o cliente, né? **E ele só deu nota alta assim**, e disse que queria fazer outros projetos e tal... Então, assim, foi bem legal (A10, grifos nossos).

Também os índices de aceitação/satisfação apontam para medidas de conhecimento do cliente de maneira funcionalista, alinhado ao paradigma tradicional de estudo de usuários. Uma visão um pouco mais dissonante é considerar o usuário como um sujeito participante, como um parceiro (e não apenas utilizador de recursos ou sujeito instrumentalizado para o qual se cria um produto). Tal perspectiva tende a aparecer em projetos de software em que se nota o envolvimento do usuário como parte integrante da equipe de sistemas, numa perspectiva que se aproxima da formação de comunidades de prática de Leal (2008), em que há formação de parcerias para a formação de equipes que compartilham significados e experiências, o que aproximaria de uma visão de usuário mais próxima do paradigma social. Tal perspectiva se anuncia na relação do usuário como desenvolvedor (*producer*) em um caso:

A gente tem cliente nosso que desenvolve parte do sistema, implantou-se alguns módulos dentro dos clientes, que o cliente optou por ser treinado dentro da nossa ferramenta de desenvolvimento, e ele mesmo consegue desenvolver algumas demandas por conta própria e a gente entra num **trabalho de parceria**, uma consultoria tirando dúvidas e direcionando eles nos pontos que é mais difícil e ao mesmo tempo, implantando novos módulos, mais os módulos existentes e eles topam, a grande maioria desenvolve (A6, grifos nossos).

O usuário visto como um parceiro da equipe de TI aparece na visão de um entrevistado da Fábrica D, que relata um caso de sucesso de um sistema em parte devido ao envolvimento do usuário:

Normalmente os projetos que a gente faz aqui são elogiados do ponto de vista de usabilidade, tem este próprio exemplo do portal de compras [...] que foi, sabe, um sistema de grande porte [...] inclusive a transição do sistema anterior pro novo sistema [...], dada a criticidade do sistema, [...] muito mais suave do que o normal, [e] a gente atribui isso ao investimento que a gente tem em usabilidade. [Aconteceu] o grande envolvimento e comprometimento de usuários-chave do cliente também, sabe, porque teve uma pessoa especificamente que era responsável, sempre que tinha algum desenvolvimento, sempre que tinha que tomar alguma decisão, esta pessoa estava lá pra decidir e era a pessoa que tinha visão do projeto e tinha consciência de que não podia simplesmente querer fazer tudo, que o projeto tinha limites de orçamento, então essa visão, esse **comprometimento do representante principal dos usuários** foi fundamental (A4, grifos nossos).

Nota-se que o usuário-chave é visto como referência para o entendimento do processo de trabalho (aparece na visão do usuário como trabalhador) e que a sua participação é vista como essencial para o sucesso do sistema, assim como também Nascimento (2003) aponta que a qualidade do sistema é proporcional à participação do usuário (ver seção 2.2.1). Neste mesmo projeto, outro participante (A5) disse que a equipe de usabilidade teve ótima participação, “advogando em prol dos usuários o tempo todo”. Apesar de isso ser visto apenas como um investimento em usabilidade, o sucesso se relaciona com o envolvimento do usuário e a consciência também do analista de requisitos de notar o ponto de vista do usuário e não

apenas o ponto de vista técnico e do negócio. O envolvimento é fundamental, o que afasta um pouco a instrumentalização do sujeito, como se nota também na experiência de A12:

Pesquisadora: Você teria algum relato de sucesso assim de um sistema que ficou bacana pra atender as necessidades dos usuários?

A12: AH! Eu acho que esse de inclusão, eu gostei muito.

Pesquisadora: De governo eletrônico?

A12: De governo eletrônico, eu gostei, acho que ele cumpriu o objetivo de inclusão no sentido de alguém que não tinha habilidade nenhuma no uso de computador conseguir usar e extrapolar isso e acabou virando usuário do telecentro.

Pesquisadora: Como que foi isso mais, vocês criaram um portal pra ele usar?

A12: Isso! Um portal. Ele podia marcar consulta no posto de saúde das duas cidades que a gente instalou o piloto, tinha um convênio com a prefeitura lá né, então ele ia pro telecentro pra marcar consulta, então até a maneira toda que ele foi construído assim, eu acho que foi um caso de sucesso, assim fala que o modelo foi bem aplicado.

Pesquisadora: [...] O que contribuiu pra ser esse sucesso todo você acha que é a usabilidade?

A12: Ah, **o envolvimento do usuário**, sem dúvida.

No caso do portal criado por A12, o sistema consistia de funcionalidades de marcação de consultas médicas e tinha também um tutorial animado para explicação de benefícios do sistema de previdência social. O ciclo de vida para construção de tal sistema foi o da engenharia de usabilidade e grande cuidado foi destinado à criação de interfaces e ao projeto de interação para que fossem compatível com o público-alvo, identificado não em termos funcionais (aquele cidadão que quer marcar uma consulta médica), mas em termos do perfil da população brasileira, tomando a pessoa com baixo nível de alfabetização e também estendendo a sua utilização para pessoas deficientes como o surdo e o cego. Para atender tais usuários, grande atenção foi destinada à criação das interfaces (*layout* adequado, presença de textos de mais fácil entendimento, tradução em libras, entre outros cuidados). É importante notar, no entanto, que o projeto foi fruto de pesquisa financiada e não tem fins comerciais e que, ainda, parece prevalecer nele o modelo da dimensão técnica da inclusão digital (domínio dos recursos digitais), sem grande articulação com a dimensão informacional e social da inclusão digital.

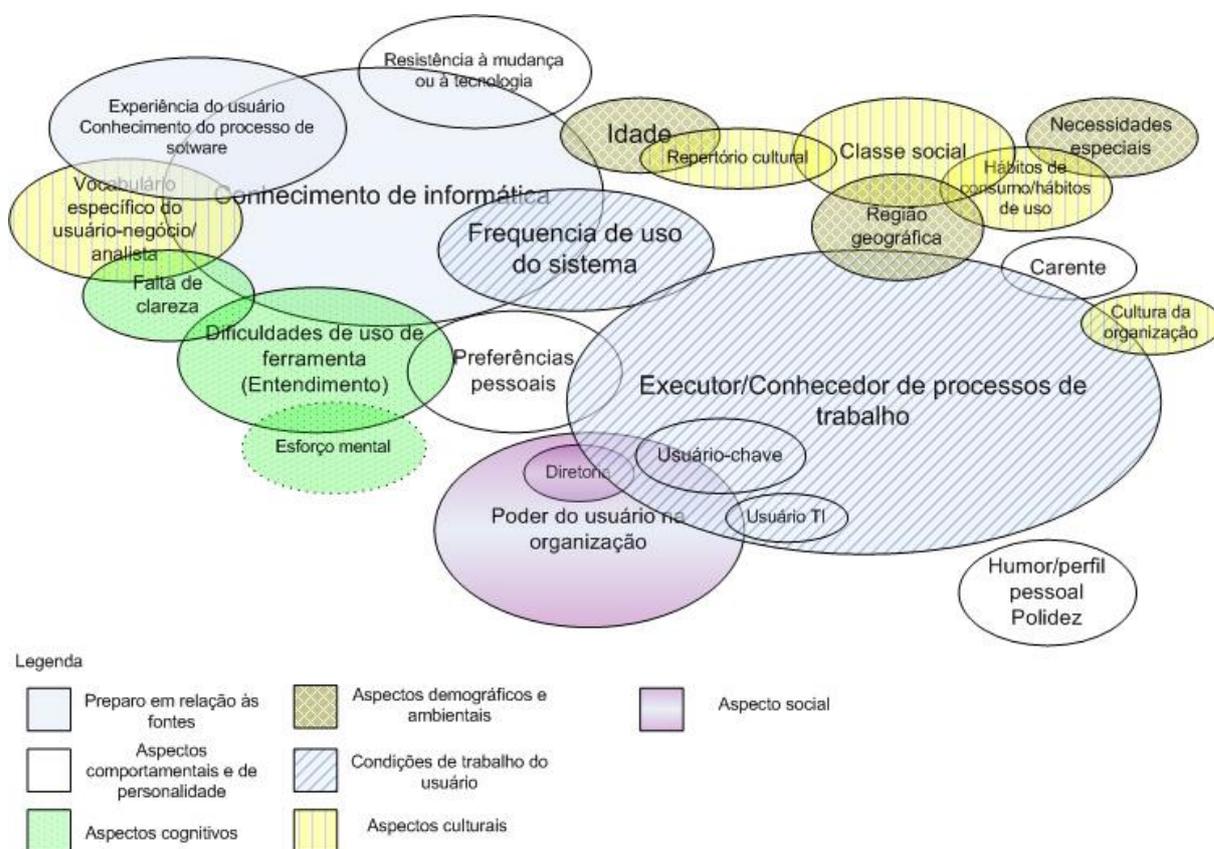
Se, por um lado a participação é determinante no sucesso, o insucesso também ocorre quando os sistemas desconsideram os usuários e partem de imposições da alta gerência (SCHWIDERSKI, 2011, ver seção 2.2.1), como nota uma participante:

Eu fui pra São Paulo porque o pessoal [os usuários] não foi bem preparado, reclamou que não ia usar o sistema, bateu o pé. Aí aconteceu a mesma coisa com o SAP. O sistema não tava maduro, não podia ser implementado, mas como [...] estourou o limite da [empresa E], eu não sei te falar se financeiro ou outro... não sei te falar porque... isso acho que é mais [uma decisão] da cúpula, vamos falar assim. [...] Então não chegou pra gente lá da TI. Tinha algum motivo pra forçar a entrada. Então, forçou a entrada do sistema anterior, [...] e se forçou a entrada do SAP (A15).

6.2.3.1 Caracterização de aspectos comportamentais, sociais e demográficos dos usuários

À semelhança da análise realizada acerca dos aspectos do comportamento do usuário e de seu perfil que emergem na fala dos participantes bibliotecários que ajudam a definir quem é o usuário, na seção 5.2.2.1, também foram avaliados se os fatores que influenciam os usuários em relação à informação (Dias e Pires, 2004) e as variáveis que interferem no processo de busca da informação (Wilson, 1997) estão presentes nas falas dos entrevistados analistas espontaneamente para caracterizá-lo. A FIG. 11, apresenta tais fatores em proporções gráficas diretamente proporcionais à recorrência/frequência deles nas falas dos entrevistados, sendo as intersecções entre as elipses também representativas de como tais aspectos estão relacionados do ponto de vista do entrevistado. Notou-se que o conhecimento do usuário sobre o seu trabalho (aspecto associado às condições de trabalho) é um dos qualificadores mais presentes para caracterizá-lo, e a polidez aparece pontualmente.

FIGURA 11 – Caracterização do usuário de sistemas



Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho/2012 a setembro/2012, elaborados pela autora.

A exemplo do que ocorre com os bibliotecários acerca da falta de problematização das teorias de comportamento informacional para entender os usuários, também se nota, nas falas dos analistas entrevistados, referências mais empíricas do que teóricas para entender o usuário, embora exista a referência à palavra “modelo mental” empregada por um analista, cara à primeira onda de estudos da IHC (FALLMAN, 2011, ver seção 3.1) exatamente para designar a imagem mental ou construção mental do usuário acerca dos objetos ou aplicativos:

Nosso referencial teórico costumo dizer é muito grounded theory, sabe, vai a campo como se não soubesse de nada e vai aprender do zero, o beabá ali com o usuário, o que ele acha disso, entender o **modelo mental** dele (A9).

Também referências à importância de se conhecer a familiaridade do usuário com as tecnologias para construir aplicativos, indicada pelas teorias dos fatores humanos em IHC, aparecem na fala dos entrevistados, embora não se possa precisar se tais falas dizem respeito às teorias ou a experiências do cotidiano profissional. Alguns entrevistados fazem referência à expressão “cultura do usuário” como associada ao hábito e familiaridade com tecnologia (A2, A3, A9, A14), à semelhança da visão da NBR 9241-11/2002 (ver quadro 2).

Sobre o perfil do usuário, a gente procura saber assim, qual a familiaridade dele com aquele tipo de tecnologia, a gente procura saber se ele utiliza tecnologias relacionadas. Por exemplo, nesse momento eu estou num projeto que nosso perfil de usuário é um público ah de países digamos assim, em desenvolvimento. Na verdade a gente pode até chamar de terceiro mundo, países africanos que o perfil do usuário é mais, digamos assim, mais meia idade. **Então a conexão deles é lenta, a experiência deles com internet é completamente diferente da nossa, então tem uma série de coisas que a gente poderia colocar na interação**, mas não vai colocar porque isso porque eles provavelmente não iam usar também, é um exemplo disso (A9, grifos nossos).

Além da visão de cultura enquanto hábito de uso de tecnologia, os aspectos cognitivos e relativos às condições de trabalho/natureza das tarefas realizadas aparecem na fala dos entrevistados (A1), como importantes de serem conhecidos, mas não são avaliados, sendo presumidos pelo senso comum:

O que que a gente não sabe? Teve uma época que eu passeava pelas lanhouses aqui pra ver o que o povo, quando eu trabalha [na ferramenta] mais pra ver o povo usando a rede pra ver o que eles faziam, etc, Então a gente sabe muito sobre como os usuários usam pelo volume de dados que eles geram, né. Então, às vezes a gente lança duas dois features diferentes, um eles **usam muito**, outro eles **usam pouco**, a gente fica sabendo qual eles gostam mais, né. Mas mas é interessante ver, por exemplo, os testes de usabilidade onde a gente acha que a coisa é muito simples de usar e eles não conseguem fazer nada. Então, eu acho que é interessante saber o **nível médio** assim **de tempo** que o usuário leva pra realizar uma tarefa. **É uma coisa que a gente não tem noção quando a gente tá fazendo**, então eh muitas vezes a gente vai fazer uma funcionalidade nova, a gente se baseia em uma antiga mas a gente não sabe o tanto que aquela antiga é fácil ou não de usar, o tempo que a pessoa leva, o tanto de, o **esforço né mental** que leva pra fazer aquela tarefa, sabe mais ou menos o tanto que as pessoas usam, mas não a dificuldade que eles têm.

Então, saber essas coisas seria bom eh em termos de desenvolvimento (A1, grifos nossos).

Também na fala de A1, nota-se que fatores relativos à frequência de uso e padrões de uso aparecem como importantes para caracterizar o usuário, aspecto apontado nas teorias de IHC (SOUZA *et al.*, 1999) e dizem respeito às condições de trabalho do usuário (WILSON, 1997; DIAS; PIRES, 2004). Com relação aos aspectos cognitivos, além da referência ao modelo mental e esforço mental do usuário, a falta de clareza do usuário muitas vezes associa-se à falta de conhecimento da informática:

às vezes o próprio usuário não consegue ser claro na dificuldade dele, isso já aconteceu comigo, mais assim marcante, algumas dificuldades tem usuários de todos os níveis, então algumas dificuldades as vezes até na operação de sistema de computador, de conceitos básicos de interface (A6).

O preparo do usuário – familiaridade com o processo de desenvolvimento de software, aspecto social relativo ao trabalho – e sua resistência à mudança são vistos como traços do usuário. Na fala do analista, vê-se um certo juízo de valor acerca do seu conhecimento especializado tender a ser o “correto” em relação ao conhecimento do usuário:

Oh, eu acho que não acontece muito com o nosso tipo de cliente, geralmente o nosso tipo de cliente é um tipo de cliente que já tá com a gente há mais tempo, é um cliente que já está acostumado com processos de desenvolvimento de software. Então a gente pega clientes que já trabalharam com equipes de desenvolvimento, então ele já entende como é que a coisa funciona. [...] Uma vez eu trabalhei com um que nunca tinha comprado um software, aí ele demora a **entender o que que é uma mudança**, a importância da documentação, a importância de ele revisar com calma tudo o que foi escrito, da gente certificar que a gente entendeu da forma como ele precisa que vai resolver os problemas dele (A2, grifos nossos).

As pessoas não me procuram pra [...] fazer [...] simplesmente uma interface. [...] Os nossos clientes já tem o mínimo de conhecimento pra entender que a gente que tem fazer toda uma etapa de pesquisa, de compreender o comportamento daquele usuário específico dele, de correlacionar com as demandas de negócio que ele tem, muitas vezes ele tem até uma deficiência de entender o próprio negócio (A8).

Por outro lado, se o usuário pode ter pouca clareza tanto em relação ao uso de informática quanto do processo de software que podem dificultar o trabalho do analista (aspecto que aparece mais no perfil dos analistas de sistemas, de requisitos, especialistas em usabilidade), por outro lado, ele é tido como um sujeito que tem conhecimento do trabalho que pode ajudar o analista (em especial o analista de suporte e o analista de negócio), sendo conhecido como “usuário-chave” e também é um informante que tem conhecimento sobre si que é valioso para o analista de usabilidade:

O cliente passa essa orientação, que muitas vezes a gente não tem como saber de todas as informações, né... é muito detalhe. Mas que o cliente passa o norte pra

gente em cima da análise de que eles precisam, e aí sim a gente faz a análise em cima das regras de negócio, em cima das regras fiscais, das regras contábeis, pra poder passar um parecer para o cliente (A7).

A15: A gente só tem os usuários-chaves, [...] vamos falar assim, por módulo[...]

Pesquisadora: Aí quando você precisa resolver algum problema, você contata esses usuários-chave, ou é uma coisa um pouco mais aleatória?

A15: Não, aí a gente já sabe quem são essas pessoas. Aí a gente contata essas pessoas.

Pesquisadora: Entendi.

A15: Só elas. Aí se a gente não consegue resolver com elas, a gente tem que passar pros consultores.

Pesquisadora: Entendi.

A15: Por que a gente evita passar pro consultor? Pra ele trabalhar mais, em termos mais completos, né... em questões mais complexas, problemas, bugs ou melhorias...

Mas, por outro lado, assim uma coisa que fica muito clara, as pessoas no fundo elas tão fornecendo pra gente idéias né, a grosso modo de observando da perspectiva mais de mercado na entrevista, a pessoa ta te falando coisas que pode ter, que vai ser interessante pra ela e outras pessoas, pra evitar esse risco de que a pessoa sinta proprietária da idéia, a gente frisa muito a questão de termo de consentimento né. Por quê? Porque entrevistando alguém pra criar uma solução disso, a pessoa na hora fala, “ah! eu mesmo vou fazer essa minha idéia fantástica”, “não! mais, meu amigo, você ta aqui pra me entrevistar você não pode me impedir de fazer essa minha idéia, ne?” Então é muito importante ter sempre o termo de consentimento (A8).

Nota-se que as relações de poder e hierarquia existentes nas empresas ajudam a caracterizar o usuário e interferem no trabalho do analista. “Hoje eu chego no cliente eu posso ter que conversar com o diretor da empresa, com o presidente da empresa, dependendo da situação. Então, eu tenho que saber comportar diante disso” (A3, A8). Neste caso, nota-se presente nas falas a visão dos papéis funcionais (nível gerencial-técnico-operacional) dos usuários conforme caracterizados por Yourdon (1992) já destacados nos processos da engenharia de software e de usabilidade (seções 2.2.1 e 3.2) e sua importância para o trabalho do analista. Há os usuários que tem poder de decisão (A4), que podem ser os usuários-chave, os usuários se colocam em relações hierárquicas com outros usuários – há usuários “donos de sistemas” (A14, A16) e há “usuários da ponta” (“usuários com conhecimento técnico, usuários lá da ponta, usuários que trabalham que realmente vai usar aquilo na prática”, A4), os quais podem ser subordinados dos clientes e têm seus “chefes”, no caso dos usuários trabalhadores (A13). Há, também, os usuários de TI, que são criticados na fala dos participantes (A8, A16).

A gente define junto com o cliente um grupo de usuários pra participar desse processo todo e eles participam diretamente e aí a gente orienta, vai ter tantos **usuários com poder de decisão, tantos usuários com conhecimento técnico, usuários lá da ponta, usuários que trabalham que realmente vai usar aquilo na**

prática, né, a gente tenta criar um grupo representativo, que tenha todos esses interessados (A4, grifos nossos).

Pesquisadora: O que você acha que seria interessante de conhecer sobre o perfil do usuário pra você atendê-lo melhor assim?

A13: [Pausa] Eu acho que a gente tem que compreender um pouco do dia-a-dia dela. Que às vezes não é a pessoa que tá indo, mas é uma pessoa que tá ali, mas **uma pessoa que está com o chapeuzinho de uma função que ela também, né, tem lá suas pressões, né, os seus chefes e tal tal** (grifos nossos).

A cultura organizacional (A14) aparece, também, como um aspecto importante relativo ao usuário que pode impactar no trabalho do analista (também aparece na NBR 9241-11/2002, ver quadro 3). Tal aspecto às vezes é negligenciado no conceito de usabilidade e contrasta com a visão da cultura mais ‘tecnicista’ (como hábito de uso de recursos de informática já referenciados):

A14: Ocorre de alguns usuários manifestarem né, de estar satisfeito ou que não está satisfeito. Essa da implantação do controle de frequência tem uma certa resistência, mas não era problema, era o sistema.

Pesquisadora: Porque eles tiveram?

A14: O problema é o controle de frequência

Pesquisadora: Ah tá certo. O problema era problema de trabalho, né?

A14: É, mudança cultural. Controle de frequência no órgão publico, [risos] né, realmente traz problemas né.

Ainda na direção de conhecer o usuário, destacam-se que os aspectos ditos pessoais (humor, polidez, aspectos comportamentais) são pouco destacados nos analistas em relação aos bibliotecários, aparecendo pontualmente na fala dos analistas de negócio ou analistas de suporte, mas quando destacados parecem próximos às impressões do bibliotecário sobre seus usuários acerca da necessidade resposta, de posicionamento sobre suas dúvidas:

muitas vezes o cliente é até **muito carente de ter um retorno**, [...] você pode até não ter a solução pra aquela situação, não ter uma coisa que vai chegar pra ele e falar “olha, assim e tudo o mais”. Mas só de você ter um retorno, de saber e falar “olha, essa demanda está sendo analisada, tal, a gente vai te dar um retorno, a gente tem um prazo pra poder, tal, a sua situação tá assim, assim, assado” (A7, grifos nossos).

Nesta visão de que o usuário é uma pessoa com problemas, é importante desenvolver a alteridade (o usuário não pode ser tido como “burro”):

O interessante no perfil de um usuário, principalmente pra quem trabalha com pessoal... eu já tenho três anos e meio de experiência trabalhando diretamente com o cliente... é você **saber se colocar no lugar do cliente**. Saber da necessidade que ele tem, se sentindo, ou seja, ele tem essa condição, de estar necessitando de ajuda e, muitas vezes, você pode colocar um paradigma de que o cliente não tá bem preparado (A7, grifos nossos).

As preferências dos usuários são tidas como idiossincrasias ou traços comportamentais pouco compreendidos (A2, A12, A13), talvez em virtude da visão orientadora do sujeito

racional subjacente do analista. Tais preferências podem ser assimiladas como problemas do cotidiano à semelhança da visão de um dos bibliotecários (B3) acerca das dificuldades no trato com as pessoas:

a gente tem diversos tipos de pessoas, e tratar com pessoas é muito diferente. Eu tenho relatos muito positivos quando você faz atendimento a uma pessoa que você acha que não está fazendo nada, e a pessoa fica extremamente agradecida, né, reporta pro seu chefe. A gente tem situações como essas, como situações como parecem assim, que por uma bobagem, a pessoa tem a gota d'água e fica extremamente... mas eu não tenho nenhum caso específico pra te contar. [...]Mas não sei se é porque cai numa normalidade, que tudo pra mim é muito normal. Uma pessoa fica brava, outra fica feliz, e cai dentro do dia a dia (A13).

Os aspectos culturais, demográficos e deficiências aparecem nas falas dos designers de interação e especialistas em usabilidade e não entre outros participantes. A visão do usuário como público é a que está envolvida aqui. Os aspectos demográficos (idade, classe social) são tidos como importantes, desde que abordados como aspectos presentes nas demandas dos clientes, de acordo com as características dos projetos envolvidos, não exatamente como fatores que são vistos como importantes para conhecer o usuário.

Pesquisadora: Que tipo de informação sobre o perfil dos usuários que é importante nos projetos que vocês coletam... assim?

A9: Geralmente a gente parte de informação de faixa etária, classe social, mas principalmente assim.. pra suportes de uso de alguma coisa, entendeu. Às vezes a idade não é tão relevante, mas a pessoa tem que usar celular ao mesmo tempo que vê televisão.

A9: [Fizemos] pesquisa de hábitos de uso de pessoas da classe C e D, então às vezes a gente entrava em comunidades carentes, em casas de construções bem precárias. Da mesma foram a gente já fez muita pesquisa pra classe AA, entendeu? Essa diversidade é que eu acho interessante aqui [...]. Você por exemplo chegar numa favela que os quartos sequer tem portas, a casa toda no tijolo aparente mas na sala você tem uma tv Led gigante com xbox, kinect. Assim você fica abismado com a realidade de alguns tipos de usuários, digamos assim perfis de usuários, essa eu acho que é interessante aqui.

Pesquisadora: Como pesquisadora eu tenho muito interesse nas diferenças entre as classes sociais, e na utilização dos aplicativos você percebe muita diferença assim?

A9: Diferença no uso...

Pesquisadora: Diferença no uso.

A9: [Pequena pausa] tem diferença, sabe, por exemplo a... digamos assim a classe A eles estão dispostos a pagar, eles não veem problemas em pagar por aplicativos, por exemplo. Já a classe B, C é difícil você achar alguém que pague, sabe, por exemplo conceito de piratear parece que não causa muito remorso. Uma coisa também que agente observou muito nesse último ano, fiz muito pesquisa classe C, D, classe A assim que você as diferenças e similaridades também, é que assim classe C, classe D eles estão consumistas como nunca, sabe. Então você assim como eu te falei uma casa que não tem nada, mas tem uma tv gigante, tem dois computadores, coisas que você olha assim, “cara como é que pode?” o pessoal está com poder aquisitivo maior mais eles estão consumindo mais, as coisas básicas continuam faltando, mas a tecnologia está lá, dentro de uma casa simples.

Pesquisadora: Tem diferenças em aplicativos preferidos por uma classe ou por outra que você perceba?

A9: Tem, talvez não é só questão de classe diferente mas de perfis de usuários diferentes, por exemplo eu estava em um projeto no ano passado que a idéia era

gerar, conceber aplicativos para tablet para a classe C para a mãe, para a dona de casa. Outro era aplicativos também mas era para o filho adolescente da classe AA, aí são coisas completamente diferentes. Por exemplo você que a mãe da classe C, D é religiosa, então algum aplicativo com o tema religioso, as novenas, as preces, os salmos, orações, significados dos santos, dos anjos. Para o adolescente não tem nada disso, ele quer aplicativos para baixar o seriado dele para conectar o tablet na televisão da sala para assistir um filme, tem muita diferença.

As diferenças das classes parecem tomadas para fins práticos, a princípio, como se nota na definição de temas para aplicativos das diferentes classes na fala de A9. As deficiências são, de certa forma, também tidas instrumentalmente:

A9: E assim outras coisas de pesquisa interessante também é o contexto onde a pesquisa é feita, é o tipo de usuário, sabe. A gente já fez uma pesquisa de um game celular pra pessoas cegas, na associação de cegos. [...]A gente já gerou um jogo pra cegos pra celular.

Pesquisadora: E como é que foi essa pesquisa, o que o cego gosta de jogar, como que o cego joga?

A9: A gente foi entender como é que o cego se orienta na cidade, e aí a gente seguia, entrevistava também, se fazia de cego, pra entender como é que é a questão de se movimentar dentro de uma cidade.

Pesquisadora: O jogo tinha a ver com isso?

A9: Tinha a ver com orientação, não de se movimentar dentro da cidade, mas era como se fosse assim tipo um labirinto digamos assim, em que ele tinha que achar a saída, e ele se guiava por sons, sons graves, sons agudos, sons mais fortes, sons mais fracos pra achar a saída.

Em outro projeto voltado à inclusão social, para público deficiente, também se enfatiza de certa forma, a influência das necessidades no uso das tecnologias:

A12: A gente fez no projeto de inclusão digital de governo eletrônico, a gente fez uma versão diferente dependendo da deficiência da pessoa, então ele foi assim, buscando o design universal, ele tem a mesma cara pra todo mundo, aí na autenticação, a gente tinha o cadastro do usuário se ele era cego, surdo ou pessoa com baixa alfabetização e aí dependendo do cadastro, a gente acionava ou não uma ferramenta, então por causa do surdo tinha libras, dos cegos ele tinha o leitor de telas, aí não tinha o áudio que tinha o programa pro analfabeto, que tinha o áudio pré-gravado aí a gente desabilitava isso e deixava o leitor de telas pra eles interagir sob demanda, diferente do analfabeto.

Pesquisadora: O que você acha que você precisaria saber sobre o perfil dos usuários, pra que o sistema sejam bem usado?

A12: No nosso caso acho que é a afinidade que ele tem com a tecnologia, é o principal, é o que liga tudo.

A questão do repertório presente nos diferentes perfis de usuário (sejam de deficientes, ou de aspectos demográficos distintos) é tomado empiricamente, sem apoio de teorias a respeito, como as teorias das ciências sociais sobre classe ou da área de educação, por exemplo, sobre crianças. O que é um pouco diferente do apoio de teorias psicopedagógicas na orientação do usuário por um participante bibliotecário (B10) ou no caso da participação de

especialistas em equipes multidisciplinares para construção de projetos de interação (A9, A10).

Pesquisadora: Quais informações sobre o perfil do usuário são importantes pro projeto ser bem sucedido, são levantados ou você acha que são levantados?

A11: Tem que ter uma idéia do público, assim...do que se espera né, o perfil, por exemplo, essas aplicações assim, infantis que a gente fez aqui, a gente tinha que saber bem porque por acaso eu tenho sobrinhos, eu consigo ter uma noção do que uma criança de 2 anos domina e o que que uma criança de 4 anos domina, então a gente precisava saber se tava satisfatório pra uma criança de 2 anos ou pra uma criança de 8 anos, entendeu?... se aquelas features lá que eles pediram são interessantes para o público, então tentar entender mais ou menos o perfil de uso mesmo...expectativa, repertório...

Pesquisadora: Repertório que o público tem...?

A11: É, até da tecnologia também...

Pesquisadora: E nesse caso, dos conteúdos, você tá dizendo?

A11: Também, o repertório até cultural.

Com relação aos aspectos culturais, nota-se que os hábitos de vida dos usuários, tomados por regiões geográficas, aparecem na fala dos entrevistados, para serem mapeados na construção dos aplicativos (A9, A12).

o nosso trabalho é justamente entender o que que o consumidor [de energia elétrica, do projeto de display de energia] espera da tecnologia, assim, que tipo de tecnologia que ele tem, porque [...]hoje ninguém sabe o quanto consome, só sabe a hora que vem a conta só, né. Então, a idéia [é] que ele passe a usar o smartphone, web, pra saber como que está o consumo durante o mês, e ai assim pra quem você vai dar essa tecnologia? Qual que é que é a melhor tecnologia? Pra qual o perfil de usuário? E ai você pega um usuário do interior de Minas, por exemplo, é muito diferente de um de favela do Rio de Janeiro, é outro perfil, então lidar com essa diferença é o trabalho que agente tem feito aqui, então as outras áreas técnicas sim, aproveita muita coisa, a nossa não, cada projeto, é um projeto. [...] A correlação que a pessoa faz com o consumo de energia e o meio ambiente, então é completamente diferente, né, em Minas, em Noronha, assim em questão de uma área de preservação e tal, então a consciência de que não que seja alta, é baixa também, mas é uma relação diferente, então ai dá pra dizer cada usuário é um usuário (A12).

Ainda em relação aos aspectos culturais, a linguagem do usuário também é apontada como um aspecto notado como importante no trabalho do analista (A3, A12) e congruente com a visão dos fatores culturais em IHC da literatura (SOUZA *et al.*, 1999):

a gente conversou com atendente de agência, com pessoal de Call Center, acompanhou ligação de Call Center pra entender, qual a relação com os consumidores, quais que as necessidades [do cliente], passou o dia ouvindo os chamados, e aí você começa entender até em termos de linguagem né, como é, aquela historia, ninguém fala medidor, fala relógio de luz, então essas coisas todas, a gente foi pegando nessas entrevistas aí, e no acompanhamento e a idéia é colocar isso na interface (A12).

6.3 *Atendimento e suporte a usuários*

O contato direto dos analistas de TI com os usuários se dá no processo de criação/construção da concepção de produtos e sistemas, bem como na sua operação, por meio do suporte técnico. No entanto, nem todas as empresas, fábricas ou centros participantes da pesquisa contam com equipes de suporte e atendimento aos usuários.

Em algumas fábricas pesquisadas (fábricas A, D e G, Centro A), os entrevistados dizem que não há devida atenção para atendimento e suporte ao usuário, em parte porque os produtos devem ter boa usabilidade para dispensar essa ajuda. Em outros casos (fábricas B, C e Centro A) o suporte e ajuda são fornecidos por contratação, dependendo da natureza do produto e do cliente, enquanto em outros (fábricas F e E, Empresas E e F, Banco A, Instituição A, Centro B) há equipes específicas voltadas para atendimento e suporte a usuários.

As empresas que dizem não organizar o suporte ao usuário embutem no produto tutoriais, os quais auxiliam os usuários a resolverem os problemas por si, e investem em melhorias na usabilidade dos sistemas:

[O suporte ao usuário] é mal organizado, [a Fábrica A] não dá suporte pro usuário, em geral. Então, o que que a gente tem? Suponha que você é um usuário [de uma ferramenta], e você tem um problema e a gente tem um conjunto de páginas lá e mecanismos pra você relatar qual é o seu problema, dependendo do problema, a gente dá as instruções como você mesmo resolve. Se é um problema que você não consegue resolver, você tem um recurso lá pra entrar com um pedido de resolução, aí tem um pessoal de suporte em São Paulo que avalia os casos um a um, e atende ou não, mas em geral não conversando direto com o usuário. Assim, não tem um telefone pro usuário ligar quando tem um problema, pelo menos não nos produtos que a gente trabalha (A1).

As fábricas B, C, E e F podem oferecer um contrato de suporte e manutenção para o caso dos sistemas em operação:

Todo um contrato nosso prevê uma forma de suporte, seja ela incluída, ou adquirida à parte [...]. [A gente] analisa com base no sistema que está sendo implantado, com base no grau de conhecimento do cliente, no interesse dele, e faz uma proposta de uma oferta de horas mensais, então fica ali embutido, dentro do contato de licença de uso, uma quantidade de horas mensais que o cliente tem de suporte telefônico [tem linhas diretas, atendem as dúvidas, dificuldades, reclamações, pedidos], o suporte in loco é sempre cobrado (A6).

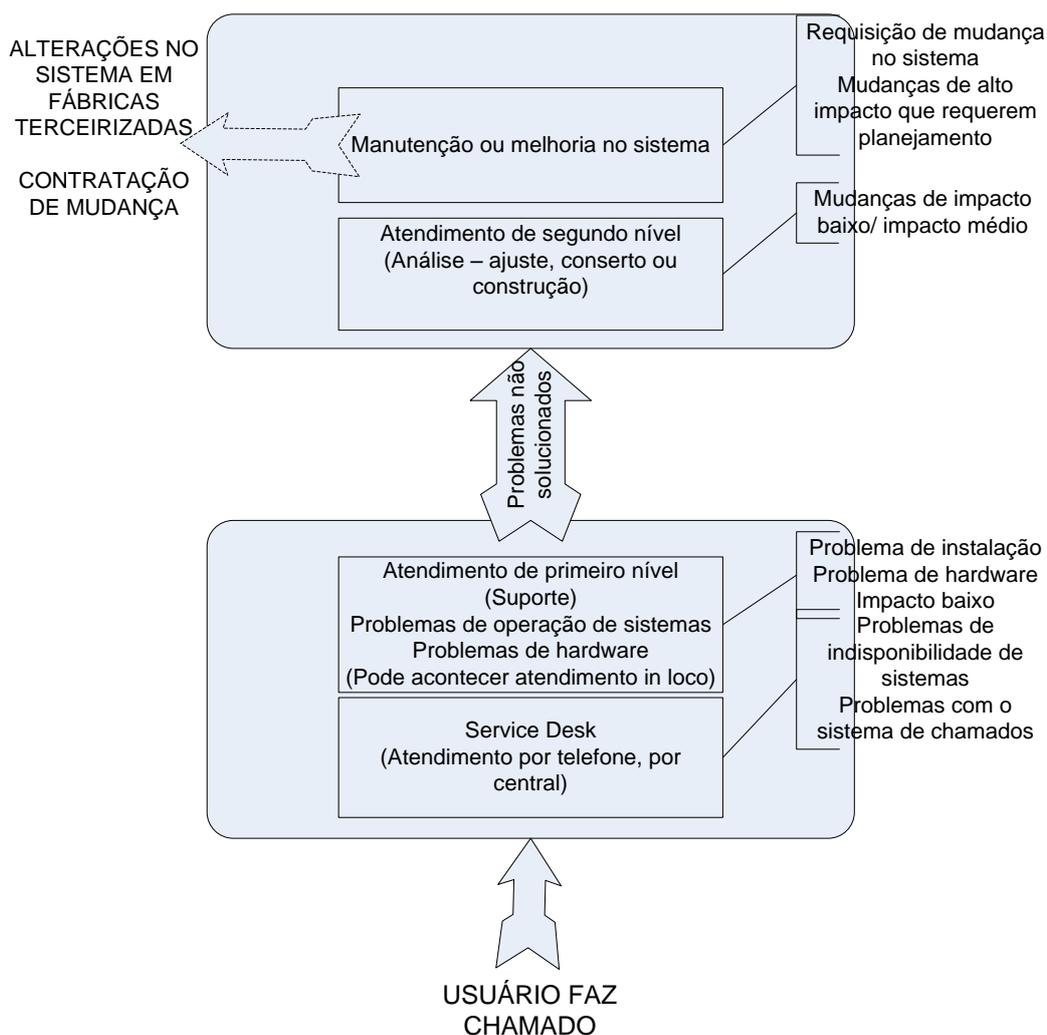
No caso do não oferecimento do suporte aos usuários, uma das empresas disse que o atendimento/suporte para os sistemas fica a cargo do próprio contratante:

[Suporte a usuário], isso a gente não faz [aqui]. [Os clientes] tem já a estrutura deles de atendimento e de suporte ao usuário, então a gente não atua no suporte, a gente

atua no segundo nível, que é quando o suporte ao usuário que o próprio cliente tem não consegue atender, aí o suporte entra em contato com a gente, mas a gente não tem contato com o usuário depois que o sistema está pronto não (A4).

O contratante, portanto, deve organizar a sua estrutura do suporte, como acontece a exemplo das Empresas E e do Banco A (empresas que não são da área de TI). A primeira organiza o suporte conforme o modelo de gerenciamento da ITIL (já exposto na seção 2.2.4) e a segunda também inspirada nele. Em ambas, há atendimento de primeiro nível dos usuários, relacionado aos incidentes que podem ser rapidamente solucionados (como ocorrências que envolvem problemas de operação ou falhas em sistemas), atendimento de segundo nível, que envolvem problemas não solucionados no primeiro nível e que eventualmente requerem manutenção, conforme se visualiza na FIG. 12, organizada a partir da fala dos entrevistados de tais empresas (A13, A15).

FIGURA 12 – Estrutura de suporte e atendimento ao usuário de sistemas



Fonte: Elaboração própria.

[Mas] há clientes quando estão com problema de um computador, precisam instalar um software, precisam configurar um sistema, [aí] tem a equipe de service desk também, que é um pouquinho diferente, que também é da gestão de incidentes, que eles tentam esclarecer e ajudar, antes de chegar no suporte [onde os técnicos] dão um suporte a primeiro nível, [com] atendimento in loco (A13).

[Para os chamados] Aí tem três alternativas: ou ele [o help desk] resolve na hora e fecha o chamado, ou ele encaminha pro nosso fornecedor de infraestrutura, que é até essa empresa que eu te falei, [...] porque às vezes é um problema de acesso, de usuário, de qualquer coisa de infraestrutura, mas que está relacionada ao sistema, ou pro consultor funcional. [...] Tem muita mudança de impacto baixo. Então, a mudança de impacto baixo, muitas vezes eu nem falo pro usuário. O que eu faço? O consultor passa pra mim, aí a gente já faz imediatamente, eu já mando pro fornecedor que vai fazer, [e o helpdesk] mesmo vai falar com o usuário [e fecha o chamado]. É muita coisa simples... 80% das mudanças, 90% das mudanças são mudanças desse nível. 10% é que envolve uma análise mais criteriosa. Aí a gente tem lá uma requisição de mudança [...] [que] o consultor preenche [...] e me passa. [...] Aí a outra é de impacto médio, aí só tem essa requisição de mudança. E as de impacto alto, o que a gente faz? Aí o consultor responsável... que tem um consultor que é responsável lá, que é líder da equipe, ele tem que montar um plano de mudança. Aí ele monta um plano de mudança (A15).

Entre os participantes, nem todos se envolvem com atendimento aos usuários quando os sistemas ou produtos estão em operação, já que nem todos eles têm esta atribuição. Ao contrário dos trabalhadores bibliotecários, que atendem o usuário predominantemente por meio de contatos por telefone, e-mail e pessoalmente, nota-se que predomina o atendimento aos usuários de sistemas em operação por mecanismos formais – como aqueles que prevêm o uso de sistemas de controle de chamados, sistemas de *call center* e *help desk*. Os contatos presenciais predominam no momento da construção dos sistemas ou produtos, conforme se vê no Quadro 18, que apresenta os canais de atendimento e suporte ao usuário conforme as etapas do processo de trabalho dos analistas participantes.

QUADRO 18 - Canais de contato com os usuários pelos analistas

Canal	Citado por	Momento do contato/ Etapa do ciclo de vida de sistemas
Sistemas para controle de chamados e rastreamento de <i>bugs</i> disponíveis no mercado (como <i>Mantis</i> , <i>Bugzilla</i> , <i>Aurus</i> , entre outros) ou desenvolvido pelas próprias fábricas	A2, A3, A6, A7, A13, A14, A16	Sistemas em operação
Formulários específicos dentro do software para reportar problemas	A1	Sistemas em operação
Funcionalidades do software (como botões) de feedback	A1	Sistemas em operação
Help desk (telefone) ou call center	A6, A12	Sistemas em operação
Atendimento remoto (tipo telnet)	A6	Sistemas em operação
Telefone	A7, A14, A15, A16	Sistemas em operação
	A3, A5, A14	Sistemas em construção
E-mail	A6, A7, A12, A14	Sistemas em operação
	A3, A5	Sistemas em construção
Comunicação online msn, gtalk, skype, conferência	A3	Sistemas em construção
Contato face a face	A7 (suporte in loco)	Sistema em operação
	A3, A8, A9, A10, A11, A12, A14	Sistemas em construção

Fonte: Dados da pesquisa, coletados entre junho/2012 a setembro/2012.

Uma vez que o produto/sistema está em uso, os canais de contato dos usuários com os analistas ocorre por meio de sistemas de chamados para suporte técnico, com uso de ferramentas como *Bugzilla*, *Mantis Bug Tracking*¹⁰⁸, sem que aconteça personalização/informalidade no trato com o usuário como acontece nas bibliotecas:

Tem a questão do defeito, pode ter criticidade, prioridade na requisição. Ele coloca passo a passo: então, eu tava usando o sistema e aconteceu isso (A2).

Na verdade a gente tem um catálogos de serviços com todos os tipos de serviços que podem ser solicitados pra TI. Dentro desses serviços, tem os workflows lá dos atendentes. Dependendo da solicitação, é ele que atende, dependendo da solicitação é suporte ou sistema. E aí tem como acompanhar como que está a solicitação, que situação está a solicitação que ele fez, quem é que tá atendendo, se tem um prazo lá já de término pra atividade [...]. A ferramenta [...] direciona pro atendente certo. Aí a gente já tem uma meta de chamadas [...] [e] cada equipe acompanha bem os seus chamados, pra gente não ter desvios das nossas metas, né (A13).

[O usuário] liga pro número ou abre um chamado via internet, e a [empresa F] tem que cumprir um certo [número de horas] pra atender aquele chamado (A16).

Nota-se a perspectiva da eficiência do serviço como balizadora das ações de atendimento ao usuário (número de horas para atendimento, controles da efetividade dos chamados, estruturação dos atendimentos em catálogos de serviço), com perspectiva claramente funcionalista. Os espaços para contato são mais associados à solução de defeitos, mas não voltados para a participação do usuário na construção dos sistemas, para a troca de experiências entre os usuários, ou para fazer o usuário conhecer melhor os serviços ou o sistema. Nota-se que não há iniciativas similares às dos bibliotecários de construção de *blog*, *twitter* ou *facebook* para os usuários dos sistemas. O usuário é tratado de maneira individualizada, como um gerador de problemas a serem solucionados, e aqui não se vê claras iniciativas para instruí-lo.

Com relação às dúvidas reportadas, no caso de uma analista responsável por uma equipe que opera os sistemas de chamados, elas normalmente são relativas a bugs:

Pesquisadora: Os chamados dos usuários são relativos a que tipo de problema?

A13: Muitas de correções, a maioria de correções.

Pesquisadora: Assim, por exemplo?

A13: Bug de sistema.

Pesquisadora: Correção de interface, tem alguma solicitação?

A13: Não, normalmente não. A gente foca mesmo no dado, erro na informação.

¹⁰⁸ Mantis Bug Tracking e Bugzilla são ferramentas de software livre que permitem cadastramento de relatos de problemas detectados em software (como os *bugs* – falhas dos sistemas), bem como todo o controle das soluções dos relatos pelas equipes de TI, incluindo atribuição de solução dos chamados às pessoas responsáveis. Tais ferramentas permitem cadastrar problemas por sua gravidade, urgência, entre outros parâmetros. Aurus é uma ferramenta de software proprietário que permite o gerenciamento de serviços conforme as práticas indicadas pela ITIL.

Os analistas que têm função de atender os clientes relataram que os usuários se queixam da infra-estrutura (queixa que também foi relatada por dois bibliotecários com atribuições de referência):

[A dúvida do usuário] normalmente [é] relacionada mais com algo que eles não estão conseguindo fazer, ou quando tem problema, por exemplo, de instabilidade do banco de dados ou na rede, aí o sistema não responde, na verdade a culpa não é do sistema, é da infraestrutura [riso], as dúvidas são mais relativas a isso. Acho que nem são dúvidas, é reportando os problemas que estão acontecendo (A14).

As dificuldades dos usuários também são associadas a problemas de usabilidade – dificuldades de interação com o sistema apontados por A5, A6, A16 – e falta de documentação do sistema (A6):

[Em] alguns sistemas nossos, a interface não é construída da melhor forma possível, então ela não contribui pra uma **linha de aprendizado muito rápido**, requer uma adaptação, que quando uma equipe do cliente nosso muda, algumas dificuldades acontecem [...] até que eles consigam entender alguns padrões do sistema, que nem sempre são intuitivos. A outra questão é a documentação, como acho que acontece em vários lugares né, nosso trabalho de documentação, e até nossa estrutura de treinamento ela ainda tem muito a evoluir. [...] Então apesar da máxima, [...] de que a maioria dos usuários não lêem manual, tendem a tentar ligar, fazer um contato, pedir ajuda antes de recorrer uma documentação, [em] alguns poucos casos os usuários até recorre e não conseguem encontrar, então ele questiona, a gente vai verificar, avaliar a documentação, percebe que realmente um ponto, por exemplo, que não ficou claro pra gente que era necessário estar documentando o usuário tem dificuldade, eu acho que é basicamente isso. [...] A gente tem trabalhado, já é foco na empresa alguns anos, o trabalho tem sido feito de forma contínua, mas ainda não chegamos a um ponto que a gente gostaria e a documentação também não continui em alguns aspectos (A6).

Nessa pesquisa que eu te falei que a TI faz sobre a opinião dos clientes sobre a TI, a usabilidade aparece direto, usabilidade de sistema. Que os sistemas são caros, que demora pra ficar pronto e usabilidade. [...] Ou [o usuário fala] “não me atende” [...] ou fala “usabilidade”, explicitamente, “é difícil de usar”, ou “não tem tudo o que preciso”, “não foi isso que eu pedi” (A16).

Há dificuldades em comum dos usuários dos sistemas computadorizados em relação aos usuários de bibliotecas quanto à terminologia adotada nos sistemas, o que também é visto como problema de usabilidade (aspecto que aparece na literatura associada a umas das heurísticas de NIELSEN, 1993 – “Fale a língua do usuário”):

[Os usuários tem dificuldades na] nomenclatura do sistema, nome de botão de opção de menu. O usuário às vezes não entende ou não acostuma, apesar [de] todos os elementos [da] interface serem construídos em conjunto com o cliente. Só que [...] o responsável pelo lado do cliente pela definição desses conceitos, ele [nem sempre] representa de forma significativa os usuários [...]. [Há] dificuldades pela própria necessidade de um sistema muito complexo, dependendo da necessidade do usuário, a complexidade como cresce tanto, e [...] **difícilmente você tem um sistema que faz muita coisa e ao mesmo tempo tem interface simples e clara**. Então, é difícil chegar nessa linha comum, dependendo da necessidade do sistema, acaba acontecendo uma criação de uma quantidade de opções, de interface, de botões de

uma inteligência tão grande, que fica mais complicado para o usuário operar (A6, grifos nossos).

Por outro lado, a usabilidade se associa à complexidade do trabalho, na fala de A6 e nota-se que vários problemas podem vir da falta de conhecimento dos usuários dos processos de trabalho e do sistema (no caso de usuários serem funcionários novos dos clientes), o que requer que o usuário domine o trabalho para dominar o sistema, ou que faça parte daquela comunidade de prática, no sentido de fazer parte daquele ambiente de trabalho e compartilhar conhecimentos e significados nele compartilhados e construídos, usando os termos de Leal (2008):

Certamente [os usuários tem dificuldade de usar o sistema]. Esse tipo de percepção, ela chega pra mim tanto durante a implantação de sistema, que é o momento em que o sistema está sendo conhecido, o usuário está tentando ainda se adaptar e também depois que o sistema está implantado [...]. A **equipe do próprio cliente muda**, por exemplo [...], então novos profissionais são contratados pela empresa, tem que ser treinado, às vezes um profissional sai e não repassa o conhecimento para o novo profissional, o próprio cliente tem dificuldade nesse repasse [...] e esse novo funcionário [de] **conseguir assumir as responsabilidades**, opções nessa área (A6, grifos nossos).

O domínio do próprio processo de trabalho e a complexidade em si do sistema também aparecem na fala de A6. Dificuldades relativas à operação das ferramentas (aspectos técnicos da inclusão digital) não são tão destacados nas falas, embora apareçam pontualmente (A2, A6). Os maiores problemas parecem relacionados ao entendimento do domínio do trabalho e ao comportamento do sistema:

Há dúvidas sobre o comportamento do sistema, se o sistema está agindo da forma correta, né? Em termos de legislação [legislação contábil, associada ao sistema contabilidade], se o sistema vai estar fazendo o que eles pretendem, o que eles esperam do sistema. [Há] dúvidas sobre o próprio funcionamento do sistema, [...] dúvidas relacionadas a cadastros também, parametrização, só que aí essas parametrizações são determinadas pela empresa, a gente não pode interferir. [...] Como eles têm a estrutura deles e eles sabem como funcionam as regras contábeis e fiscais, eles têm que ter conhecimento de como as empresas têm que fazer a parametrização de determinadas rotinas. Então, muitas vezes eles chegam “ah, como eu parametrizo, como é que eu faço isso...?”. Não, isso é uma responsabilidade da empresa, porque o setor contábil, o setor fiscal tem responsabilidade sobre falar o que é importante ou não na empresa. A gente trabalha com o sistema, o sistema atende aquilo que eles querem. Mas como eles vão trabalhar, como eles vão gerar uma rotina, como eles vão utilizar a regra, aí é de responsabilidade da empresa (A7).

As dificuldades, como aponta a fala de A7, podem advir de problemas de conhecimento do próprio trabalho, do negócio, pelo usuário e também problemas associados à adaptação de processos de trabalho ao sistema (associados, portanto, a problemas de análise de requisitos e implantação de sistemas):

Eu vou te falar o que chega lá, não é só dúvida [do usuário]. [Tem] algumas coisas [que] são erros de processo da empresa. Tipo assim, não tava previsto no sistema. Porque assim, o SAP é um sistema fechado. Aí fizeram todo um trabalho [...] de implementação, foi um ano de desenvolvimento, discussão, e mesmo assim, hoje, chega na hora, o pessoal pega uma nota e pergunta “porque é que essa nota está saindo assim?” “Ah, porque não foi previsto, tinha uma exportação, tem [...] uma configuração diferente e na época falaram que depois iam olhar”. [...] Aí então tem muita coisa. Aí vou falar que 30% é isso, 60% é erro de usuário, 30% é falta de processo que não tá adaptado ao sistema (A15).

6.4 *Treinamento*

Assim como no atendimento e suporte ao usuário, também o treinamento não é atividade que está obrigatoriamente incluída no trabalho dos analistas de TI tanto das empresas da área de TI quanto fora da área dela.

Se, no caso das bibliotecas públicas, o treinamento dificilmente acontecia pela própria dispersão do público, também os usuários tratados como público (usuários de recursos web, por exemplo) não recebem treinamento, como relatam os participantes designers de interação (A8, A9, A10, A11, A12) e um analista de sistemas/engenheiro de software (A1). Neste caso, o cuidado com manuais de usuário e tutoriais se faz presente:

Quando a gente usa a palavra treinamento dentro [...] do nosso trabalho é um argumento de venda. A gente explica que o sistema estando melhor, a gente vai precisar de muito menos treinamento né. [...] Eu, na verdade, pode ser uma questão pessoal minha, né, talvez eu esteja um pouco míope em relação ao mercado, mas eu acredito que o meu trabalho como designer de interação é entender os usuários, criar as facilidades pra ele, inclusive na parte de documentação. Por exemplo, [num sistema que a gente fez para uma empresa de telefonia], a gente fez uma editor de FAQ¹⁰⁹, [...], vídeos explicativos pra algumas das funcionalidades mais complexas, porque foi identificado que o usuário precisava daquilo, no caso específico deles.

Outros profissionais (A5, A8, A10, A12) disseram que treinam nas metodologias de processo e design centrado no usuário ou design universal, mas tal treinamento não diz respeito ao usuário final dos sistemas.

Na fala dos designers de interação (A9, A0), as atribuições do treinamento ficam a cargo das equipes de desenvolvimento. Na visão de um dos participantes, o treinamento é mais associado à visão do usuário como um trabalhador, aos uso dos sistemas de produtividade:

Pesquisadora: Você faz treinamento de usuário?

A9: Ensinar a usar o sistema? Já fiz mas é raro isso aqui, acontece **nesses casos de sistemas de produtividade** [que] **você está fazendo para uma empresa, para os**

¹⁰⁹ Frequently Asked Questions.

funcionários da empresa usarem, então tem algum treinamento, mas isso não é muito comum não, já fiz várias vezes.

No caso dos treinamentos realizados para sistemas de produtividade, para usuários trabalhadores, também nem todos os profissionais relataram experiências de treinamento. Também à semelhança do que acontece com o suporte e manutenção, o treinamento pode ser dado sob contratação, no caso das fábricas B e C. Mas, um dos participantes diz que “difícilmente, hoje, o cliente contrata o treinamento de usuários” (A2), talvez por não visto como necessário pelos mesmos motivos apontados para não realização de treinamento pelos bibliotecários B7, B5 e B8 em sistemas de documentos, relacionados ao fato do usuário já conhece bem os documentos e dispensaria o treinamento e manuais: “tem contrato que o usuário não quer nem manual, que o cliente não quer nem manual e acontece, que às vezes é uma coisa pra eles muito do negócio, muito óbvia” (A3). Porém, uma das participantes – que tem perfil de analista de negócio e acompanha o uso dos sistemas e chamados de suporte (A15) – relata que o treinamento é um dos fatores determinantes de sucesso ou falha na implantação e operação dos sistemas, assim como também Schwiderski (2011), na revisão de literatura (seção 2.2.1).

Já no caso das fábricas D, E e F, o treinamento faz parte do processo padrão dos sistemas, conforme fala dos entrevistados:

Existem duas possibilidades [de treinamento]: um treinamento formal, aí depende muito do que é negociada, da complexidade do sistema, do interesse do próprio cliente, essa é uma decisão tomada durante o planejamento do projeto, [...] um treinamento um pouco mais formal e mais prático. A outra é um treinamento *on the job*, [...] quando a equipe é muito pequena e o sistema não é tão complexo a gente, simplesmente, à medida que faz entrega final do sistema, apresenta o sistema pro usuário passo a passo com ele do lado acompanhando, [...] e entrega a documentação (A6).

À semelhança da abordagem de treinamento e atendimento de usuários de bibliotecas, os analistas de TI (como na fala de A6) podem oferecer auxílio ao usuário pessoalmente, ou por meio de apresentação formal. A modalidade de treinamento *on the job*, citada na fala de A6, diz respeito ao treinamento no próprio ambiente de trabalho do usuário, ensinando-o a realizar tarefas junto ao sistema, pessoalmente.

Quando o número de usuários é grande, nem todos são treinados (A4, A15). Nestes casos, há treinamento de alguns deles, os quais recebem a incumbência de disseminar o que aprenderam do sistema a outros usuários (são multiplicadores ou usuários-chave):

Normalmente, o modelo que a gente adota aqui é a gente dá treinamento de multiplicadores [...]. A gente geralmente oferece treinamento, quando o número de usuários é muito grande, a gente oferece o treinamento de multiplicadores que vão

replicar o treinamento depois. Quando o número de usuários é um número que a gente consegue atender diretamente, a gente mesmo dá o treinamento diretamente pros usuários (A4).

Como o SAP é muito grande e muito complexo, então eles propõem você criar usuários-chaves. Então, o que é que você faz? Você treina esse usuário-chave, prepara e depois ele tem que propagar essa informação de alguma forma (A15).

A experiência do treinamento formal e do treinamento *on the job*, por A6, também foi relatada por outra participante (A15) em experiência de trabalho. Neste caso, o treinamento não ocorreu apenas no momento da implantação do sistema, mas por terem detectado problemas de uso:

Eu até participei de um projeto, que era pesquisa de satisfação, que tinha uma menina que era responsável, uma estagiária que ia direto nos usuários e aplicava a pesquisa pessoalmente, em Belo Horizonte. Nas demais filiais, ela fazia tudo por e-mail. [...] Aí com esse projeto a gente identificava, por exemplo, que algumas áreas precisavam de mais treinamento. [...] Aí a gente ia nas áreas (A15).

O treinamento pode ser destinado a equipes que não estão associadas ao desenvolvimento do sistema, como relata uma das entrevistadas, que diz que o treinamento em um sistema fica a cargo da equipe de treinamento de RH da empresa em que trabalha: “pra esse sistema teve outra seção que é responsável por cursos né, treinamento para servidores [...], o setor fica na secretaria de gestão de pessoas” (A14). Tal aspecto contrasta com a realização do treinamento dos recursos da biblioteca estar sempre a cargo dos bibliotecários, e não fragmentada no ambiente de trabalho para outras funções ou setores, como emergiu na fala desta analista de sistemas.

O formato do treinamento, quando ocorre é, à semelhança do treinamento em bibliotecas, com apresentação dos recursos do sistema (o analista de TI tem o papel de palestrante, em analogia às zonas de intervenção de mediação do bibliotecário de Kuhlthau, 2004, na seção 2.1.4). o treinamento acontece na forma de apresentação dos recursos do software (A2, A3, A6, A15), podendo contar com construção de manuais de uso (A4, A5, A6, A14) semelhante à sistemática de treinamento praticada na maioria das bibliotecas: “[A gente usou] transparência. Mas na época foi mais uma exibição das funcionalidades, foi meio apresentação. Não foi assim o acompanhamento do uso, não” (A2).

[O treinamento] era em sala, normalmente era bem organizado. Todas essas filiais maiores [...] têm mais de um auditório, com toda a parafernália lá. Tinha o datacenter lá. Preparava uma apresentação em powerpoint e depois deixava os equipamentos pro pessoal praticar. Eu sempre dava uma visão geral das principais dúvidas e depois sentava pra poder praticar [...] com o usuário, tirar a dúvida. Aí as

filiais menores, tipo Vitória, que era um pouco menor, eu já sentava direto na área do usuário mesmo. Sentava pra tirar dúvida, usuário por usuário (A15).

Uma das entrevistadas falou da experiência de um treinamento à distância bem sucedido, mas que foi conduzido fora do âmbito de trabalho da equipe de sistemas ou desenvolvimento:

Normalmente [o treinamento] ocorre só pelo manual de ajuda, é colocada alguma ajuda online. Não está sendo uma pratica comum não, mas pra esse sistema teve outra seção que é responsável por cursos né, treinamento para servidores. [...] Foi utilizado [...]Moodle¹¹⁰. [...] Nós [do setor de TI] que éramos responsáveis lá pelo sistema, nós fizemos o manual de ajuda [e] aí esse setor [de gestão de pessoas], com base nesse manual elaborou o material e nós auxiliamos em algumas coisas assim no conteúdo. [...] A equipe que trabalha a formação de conteúdo deles [do setor de gestão de pessoas] é bem interessante.

De maneira geral, a abordagem do treinamento dos usuários diz respeito à apresentação dos recursos do sistema visando sua correta operação do ponto de vista do analista de TI. Porém, notam-se falhas nesta visão orientadora do treinamento – alinhada ao paradigma tradicional de estudos de usuários – nos momentos de resistência ao uso dos sistemas:

[Teve um caso que me marcou], com dois meses do sistema funcionando, [uma filial da empresa] falou que ia boicotar o sistema, que queria voltar com o sistema anterior, porque ninguém sabia fazer nada, que o treinamento não foi bom, que não funcionava, que o sistema não atendia. [...] A experiência foi muito boa, porque chegando lá, eu fui sem preparação nenhuma, sem saber o que tava acontecendo. Aí cheguei nas principais áreas, que tavam reclamando mais, pra identificar [problemas], fiquei dois dias identificando o que era, anotando, anotando, anotando. [...]

Baseado nisso, lá mesmo, sem preparar o treinamento, eu já dei o treinamento. Montei a sala, não tinha material, não tinha powerpoint, não tinha nada, foi com o sistema mesmo. Aí com o sistema eu fui explicando pro pessoal, aí eu repassei o treinamento, aí eu fiquei mais uma semana. [...] Aí a experiência foi boa, porque aí o pessoal gostou, viu que dava pra usar, viu que era falta de preparação mesmo, que dava pra gente poder trocar idéia por telefone. [Foi] nessa época que surgiu o helpdesk [...]. Eles não tinham planos de montar um helpdesk. Aí, eles viram que tinham condições. [...] Então eles começaram a montar a estrutura em Belo Horizonte com a gente, nesse sistema novo. Aí que viram que precisavam montar uma estrutura aqui, e acabaram com o atendimento lá. [...] Aí que me marcou como uma experiência boa, de conseguir mostrar pros usuários como o sistema funcionava, que valia e pena e tal (A15).

O problema, no caso de A15, foi solucionado quando se pode visualizar maior apoio e parceria na realização das atividades. Aí é preciso chamar o usuário, resgatá-lo, a exemplo do que acontece com a parceria dos usuários-chave na redação do manual do sistema, conforme relata um participante:

¹¹⁰ Moodle é um Ambiente Virtual de Aprendizagem, que conta com diversos recursos de comunicação síncrona e assíncrona, como fóruns, enquetes, disponibilização de arquivos, calendário de atividades, entre outros.

tem um sistema que a gente tá fazendo agora que [o cliente] achou melhor envolver os próprios representantes dos usuários na confecção do manual, das experiências que eles tiveram com manuais feitos pelo próprio desenvolvedor acaba que fica uma linguagem um pouco diferente da linguagem do usuário, e tiveram que envolver **representantes das próprias áreas dos usuários na confecção do manual** (A4, grifos nossos).

A perspectiva de abordagem do usuário que se anuncia, em ambos os casos de formação de parceria analista-usuário, se aproxima do paradigma social, no sentido em que parecem ser compartilhados significados entre as equipes de analistas e usuários e firmado comprometimento mútuo entre eles. Não se trata apenas de construir o sistema/o treinamento com a adoção de estudos orientados para o usuário, mas está além disso, trata-se lidar com o usuário como aquele que pode ser membro participante do processo, criador de soluções e que ajuda a constituir a realidade/o ambiente de que faz parte.

6.5 Processos de construção de produtos interativos

Conforme já apontado na seção 5.5, a partir da fala dos bibliotecários entrevistados, notou-se que os acervos e sistemas de recuperação da informação não são construídos apenas a partir da visão do usuário, e não eram subsidiados por estudos de comunidade. No caso da construção dos sistemas e produtos interativos pelos analistas entrevistados, também se nota que não é apenas o usuário fonte para construção dos sistemas. Além dele, os analistas contam com técnicas de *benchmarking* (ou análise de sistemas similares) e de análise de domínio, bem como com suas impressões pessoais e dos clientes.

Diferentemente dos bibliotecários entrevistados, os analistas aplicam técnicas de design centrado no usuário (quando exercem o papel de designers de interação, designers de experiência e especialistas em usabilidade) e indicam técnicas de análise de requisitos (como o uso de pontos de função) próprios de suas atividades.

Estudo de sistemas similares ou de sistemas em uso

A pesquisa em sistemas similares como fonte para o processo de elicitação de requisitos (ver seção 2.2.1), é indicada pelos analistas de TI como fonte para criação/concepção dos sistemas, a exemplo do que já se viu no processo de elaboração de bibliotecas digitais por B15 (ver seção 5.5): “tem um pouco de demanda [que vem] de observações sobre como que outros produtos trabalham” (A1). “Às vezes já tem um sistema

velho e quer mudar o sistema ou quer fazer um novo” (A3). Nestes casos, o sistema serve de fonte de pesquisa:

Pesquisadora: Que informação você costuma a perguntar, assim, sobre o perfil do usuário?

A2: [pequena pausa] Eh

Pesquisadora: Ou isso não está incluído assim?

A2: Eh, mais ou menos. Neste caso deste sistema que já existia, foi uma preocupação bem grande entender qual o perfil das pessoas que utilizavam, proficiência no uso de informática. Agora, como eu te falei, noutras áreas, já são áreas informatizadas, a gente já entende que o usuário tem um nível que é o mínimo esperado, né. [É mais] este tipo de coisa, **se já existe um sistema, se eles estão acostumados a usar um sistema**, [...] o que tem de problema, o que não atende a ele, às vezes até o usuário reporta coisa de interface. [...] O mínimo é entender o que que já existe antes, eu acho para ver, entender que grau de envolvimento que eles tem com o que já existe.

E pode ocorrer que a empresa apenas customize sistemas existentes, neste caso, ela realiza adaptações conforme os interesses dos clientes:

A gente tem um conjunto de [...] sistema padrão pra cada um dos módulos, e esse conjunto vai aumentando ao longo do tempo na medida em que a gente vai fazendo novas implantações, e à medida que uma determinada necessidade é levantada em um cliente. A tendência [é] que a gente vá nesse cliente com uma oferta de 2, 3 modelos que a gente já possui similares à necessidade dele, aí é feito um trabalho, análise de aderência. O trabalho é ao contrário: ao invés de levantar o sistema completo a pedido que ele quer, apresenta o sistema, e pergunta “o que você precisa de diferente disso?” Então, caso o nível de rotação seja muito grande, a implantação do sistema, o desenvolvimento pode-se dizer assim, com algumas funcionalidades sempre desenvolvidas, ele parte desse sistema que foi apresentado [...] mais é um trabalho de customização (A6).

O estudo do domínio

De maneira análoga à formação das coleções das bibliotecas pelo seu papel funcional, também os sistemas computadorizados podem ser construídos a partir do entendimento do negócio que será informatizado, a partir de uma análise de domínio, entendido o domínio como campo de aplicação do software (SOUZA *et al.*, 1999; DIAS; ALVARENGA, 2011):

Normalmente o que que a gente faz, levanta-se a necessidade de um determinado cliente e constrói-se um sistema pra atender aquele cliente ou caso a gente tem o modelo próximo, a gente parte daquele modelo e customiza especifica, ate chegar à necessidade desse cliente. [...] [Em] um projeto diferente que acho que obteve um resultado mais interessante, a gente não saiu de uma realidade especifica de uma empresa, [...] nós queríamos serviços ofertados na avaliação de competência, então foi [...] totalmente diferente, o trabalho foi feito levantando-se em várias metodologias, várias realidades, de várias empresas dentro do mercado e criou-se um produto bastante genérico [...] que a gente desenvolveu primeiro na empresa, pra depois ofertar pro mercado (A6).

O estudo da documentação do usuário e de sistemas em uso ou similares também são apontados por dois dos analistas de sistemas (A2, A16) como referência para o processo de análise de sistemas.

Impressões pessoais e dos clientes

Assim como as impressões pessoais e experiências dos bibliotecários contam na formação de acervos e sistemas, a visão do analista também é fonte para a construção de sistemas:

Tem um pouco de demanda que vem dos próprios usuários, mas **eu acho que a maior parte, mais da metade [...] então, assim, a maioria eu diria que vem internamente, é da cabeças das pessoas. [...] Alguns vêm de usuários ou de relatos de problemas que eles estão tendo ou de validação assim de idéias com focus groups** (A1, grifos nossos).

Os clientes também têm suas próprias impressões que são levadas em conta para a construção do sistema, além de suas próprias restrições orçamentárias (conforme já apontado nas seções anteriores – 6.2.2 e 6.2.4 – sobre os desafios dos profissionais e sobre o atendimento ao usuário) : “às vezes o cliente já faz um levantamento prévio, ele faz um levantamento prévio de necessidades, aí o nosso trabalho é refinar isso a partir daí” (A2).

A gente aproximou mais dessa questão de negócios, então quando a gente trabalha requisitos, a gente tem uma etapa anterior, que a gente avalia o negócio né, dentro da nossa metodologia costuma ter um pouquinho disso também, muito que a gente tem disso vem de bibliografia de **design thinking**, [...] essa parte de problem framing, de identificar os stakeholders, de identificar quais são os ganhos e as perdas de cada um dos stakeholders, pra cada decisão tomada, então a gente tem muito isso que vem do design thinking (A8).

Na fala de A8, tem-se referência ao *design thinking*, entendido como:

maneira de aplicar metodologias de design em diferentes situações da vida. Este pensamento captura e provoca diferentes maneiras de ver coisas e modular situações. Design thinking é adicionar mais criatividade, não para que haja mais criatividade, mas para que se clarifiquem e se focalizem as tomadas de decisões criativas por processos holísticos que são associados com os designers. [...] [Significa] aplicar a sensibilidade e métodos do designer para solucionar problemas da organização” (DEMARCHI, 2011, p. 114-115).

Considerar as necessidades do negócio do cliente contratante dos serviços pode envolver também conhecer os seus consumidores (ou os usuários do produto) e oferecer soluções criativas da perspectiva do designer, portanto.

Consulta aos usuários e pesquisas de usuários

Conforme se verá nas seções seguintes desse capítulo, que apresenta os estudos de uso, usabilidade e de usuários, os analistas entrevistados também aplicam técnicas de pesquisa de usuário – de maneira mais teoricamente sustentada ou não – para construção de sistemas ou sua avaliação.

Notam-se importantes diferenças no processo de consulta aos usuários no processo de construção de sistemas entre os profissionais que merecem ser destacadas: há emprego de técnicas de design centrado no usuário entre os analistas, mas não entre os bibliotecários. O processo de análise de requisitos dos profissionais analistas e bibliotecários com atribuições de construção de bibliotecas digitais tem similaridades, com maior especialização dos analistas para fazer análise dos processos mas com pontos de intersecção, como o emprego de técnicas de entrevista, e referências à análise de domínio.

Em termos do emprego de técnicas para construção de sistemas ou customização de sistemas, os analistas adotam procedimentos de gestão de projetos/contratos, além de utilizarem técnicas de prototipação nos processos de construção de sistemas, práticas que não são contempladas no trabalho dos bibliotecários.

Durante o processo de desenvolvimento do produto/solução, um dos analistas (A8) utilizava uma planilha compartilhada com os clientes contendo todas as etapas da solução, como se fosse um mapa de conteúdo de websites (CAMARGO; VIDOTTI, 2011), contendo todas as páginas a serem implementadas que iam sendo atualizadas *online* para o cliente acompanhar.

Com relação à prototipação, observa-se que ela serve no processo de construção dos sistemas para aproximar os usuários dos analistas e para melhorar a comunicação das soluções de interface e especificação dos sistemas, ajudando a validá-las.

Quando a gente já tem o produto às vezes semipronto, um **protótipo** a gente coloca o usuário pra usar, observa lá, faz os testes de usabilidade com o usuário pra ver se ele consegue usar, se o negócio faz sentido (A1, grifos nossos).

Quando eu tenho a oportunidade de estudar o processo, isso me traz um resultado muito melhor, né. A partir do processo eu entro no refinamento de requisitos e aí vou conversando, interagindo com os usuários por entrevista, e-mail, desenhos, prototipação. Eu acho fundamental prototipação, essencial. Sem prototipação você não consegue um resultado de qualidade. Então, eu acho que desde a primeira interação com o usuário, se possível, já se deve usar um protótipo. [...] Assim, às vezes eu mexo na tela na frente do usuário. Às vezes isso é um pouco chato, mas isso às vezes necessário. E a gente vai conversando, e o usuário fica muito mais ciente do que tá sendo feito. É melhor do que eu conversar com ele uma semana todo dia e depois na semana seguinte enviar um protótipo pra ele que ele vai falar

assim “não, muda tudo”. [...]E a conversa começa toda de novo. Então, por exemplo, na primeira interação com ele, se não der tempo de eu prototipar na frente dele, dependendo da conversa, eu já levo um protótipo na segunda reunião, na reunião seguinte. [...] Porque aí você vai documentando as regras também em paralelo, então, por exemplo, ontem eu comecei um levantamento de um cadastro novo de uma funcionalidade nova, aí a gente pegou uma planilha do usuário e conversou sobre cada informação que tinha na planilha. A gente já tinha idéia do que que precisava, do processo, das integrações que precisava fazer, eu fiz as anotações em relação a cada informação, isso pra mim é requisito de regra de negócio que vai gerar e no dia seguinte eu já produzi um protótipo e apresentei pro usuário. Aí em cima do protótipo a gente já discuti outras situações, comportamento, usuário começa a ver como que vai ser a interação com aquela informação, e a gente começa a pensar questões que não tinham sido pensadas antes de se fazer a tela. [...] **Fica muito mais fácil, uma coisa mais palpável, né. Então, o usuário já consegue enxergar melhor** (A3).

Quando não há contato com o cliente, também os protótipos são usados, como no caso de um participante que informa o uso de protótipos para validação dos sistemas junto à equipe da fábrica em que trabalha (como também observou SILVA, 2012, acerca da realização de testes dos produtos entre funcionários internos das empresas) e o uso deles pelos profissionais de UX:

O pessoal de UX usa muito protótipos, protótipo de papel, protótipo de todo tipo. A gente começa fazendo um sistema bem ruimzinho que funciona muito pouco, mas que já dá pra você ter uma idéia de como que é pra gente poder usar o mais cedo possível e ver quais que são os problemas, usando mesmo, mas só internamente, tá. A gente mesmo usa no escritório ou pessoas da equipe de fora, a gente começa a **usar o mais cedo possível pra achar problemas não só de usabilidade mas de concepção** (A1).

Os protótipos são avaliados iterativamente, conforme relata uma designer de interação, ao contar de um projeto bem sucedido de interação que realizou:

A10: [Eu tive que] projetar uma nova interface pra um controle de um inversor de motor, que era assim em usinas, em fábricas e tal, então o motor é uma coisa gigante assim e tem uma interfacezinha desse tamanho que basicamente era pros engenheiros irem lá e configurar os parâmetros como é que o motor ia rodar, em que velocidade, etc [...] Nós fizemos uns protótipos da nova interface com todo o fluxo, como é que ia funcionar, e depois voltou para os usuários para avaliar com eles, levava papel mesmo assim, conversava com eles... e ai eles iam fazendo sugestões e mais uma vez registrando. Aí volta e modifica de acordo com as sugestões que eles deram e ai entrega, e ai o cliente ficou muito satisfeito com esse projeto. [...]

Pesquisadora: Foram quantas iterações assim?

A10: Três, assim, a pesquisa e duas avaliações.

Pesquisadora: Duas avaliações de protótipos. E essas avaliações sobre protótipo em papel?

A10: Ham ,ham!

Pesquisadora: Olha!... Nenhuma foi em protótipo em alta fidelidade não?

A10: Não, muito difícil a gente fazer alta fidelidade aqui, nesses projetos assim de UX, porque não dá tempo e geralmente a equipe do projeto nem tem um desenvolvedor, somos só nós mesmos de usabilidade, então a gente só faz usar essas ferramentas de prototipação tipo balsamic, axure, e só é o desenho, mesmo assim você pode colocar algumas coisas navegáveis, então você pode colocar alguns links,

vai numa tela pra outra, isso aí dá pra fazer, a gente faz, mas... nada muito além disso não. Então às vezes a gente faz no computador com cliques, em vez de ser no papel, mas é limitada a navegação, porque você não consegue simular todos os comportamentos e aí você mesmo tem que direcionar o usuário, porque, nessa tela o único click que vai funcionar é nesse botão, então... não dá pra fazer.

Nota-se, na conversa com A10, a utilização do protótipo em papel para especificação da interação, considerado protótipo de baixa fidelidade. Além dela, outros entrevistados fazem referência aos protótipos de alta fidelidade, que são utilizados conforme os propósitos do projeto e restrições de tempo.

Os protótipos tanto são técnicas utilizadas por analistas de requisitos e sistemas quanto por profissionais com perfil de design de interação, de experiência e especialistas em usabilidade e são vistos como um instrumento para aproximar o usuário do desenvolvimento do sistema, para melhorar a especificação e o projeto de interação. Assim, é interessante saber se a prototipação é incluída nos processos de desenvolvimento dos sistemas como qualificadora da relação usuário-analista. A prototipação é incluída no ciclo de desenvolvimento de sistemas tanto no processo dito como tradicional, o PRAXIS, inspirado no RUP, adotado por um dos participantes, quanto nos processos ágeis conforme se vê no Quadro 19.

QUADRO 19 – Utilização de protótipos nos processos de levantamento de requisitos e projeto de interação

Empresa	Prototipação
Fábrica A	Adotada amplamente pela empresa.
Fábrica B	Não menciona.
Fábrica C	Muito utilizado no processo de levantamento requisitos.
Fábrica D	Utilizada na fase de requisitos, mas também para projeto de interação. Há ferramentas que automatizam a criação de protótipos.
Fábrica E	Utilizado na etapa de especificação de requisitos.
Fábrica F	-----
Fábrica G	Sim. Em papel e também de alta fidelidade, para design de interação.
Centro A	Protótipos tanto em baixa quanto em alta fidelidade são usados pela equipe de design de interação.
Centro B	Protótipos para o design de interação.
Banco A	Sim, pra validar requisitos.
Instituição A	Não menciona.
Empresa E	-----
Empresa F	Equipes utilizam de maneira variável, para requisitos ou para interfaces.

Fonte: Dados a pesquisa.

Nota: Campos não preenchidos dizem respeito à ausência de atribuição do analista pesquisado no processo de construção de sistema e não se pode levantar dados a respeito.

O protótipo inclusive reduz o problema da comunicação das soluções, melhorando a comunicação analista-usuário, considerado um problema crítico nos processos de desenvolvimento de sistemas:

Dentro dos projetos que usou o processo tradicional a gente tá num processo de transformar o que era o documento de certificação que era um documento textual, transformar em informações agregadas ao protótipo, então a pessoa navega pelo protótipo, então já tem ali em cada campo, em cada comando a especificação daquilo via protótipo e isso foi uma coisa que ajudou muito, tanto nós, no trabalho da equipe quanto na percepção pelos usuários também (A4).

Prototipação não é só agilidade, isso é o efeito colateral positivo, o ganho da prototipação é que você evolui seu produto num intervalo de tempo muito menor, ao invés de você ter que lançá-lo pra descobrir através de reclamação que ele tá pior e resolvê-lo. Com o protótipo você já pode enxergar os defeitos e já fazer aquela evolução que seria talvez o que você faria daqui a 4 meses [...]. Eu percebi que a gente ganhou um produtividade, uma qualidade muito maior (A8).

6.6 Estudos de uso, usabilidade e acessibilidade

6.6.1 Estudos de uso

A análise do uso das funcionalidades dos sistemas não é realizada pela maioria dos entrevistados, sendo que deles, apenas cinco (A1, A2, A8, A12, A15) disseram ter sido realizada algum tipo de análise de uso de sistemas, dos quais dois fazem análise de logs para subsidiar mudanças nos mesmos (A1, A8), uma disse ter feito análise de uso em uma pesquisa no trabalho (A12), enquanto outra disse ter realizado uma pesquisa informal de quem efetivamente usa um determinado sistema com objetivos administrativos (A15):

Sabe qual a pesquisa que eu tô fazendo atualmente? Eu tô brincando, né, não tem nada haver com pesquisa, mas que a gente tá vendo é que [a empresa E] contratou x licenças do SAP. Aí, a gente tá fazendo uma auditoria agora e viu que tem muito mais. Aí o que eu tô fazendo manualmente, sem nenhuma metodologia? Eu tô fazendo assim, eu tô fazendo da minha cabeça pensando nas áreas que têm mais usuários, e o que poderia melhorar pra ver se realmente está sendo usado da forma como deveria. Tipo assim, se todo mundo da área precisaria ter acesso ao sistema mesmo. Isso eu tô fazendo da minha cabeça, sem a menor documentação, sem a menor estrutura. [...]O gerente só virou e falou assim “usa o seu conhecimento dos usuários, que você conhece todo mundo”, que tem muitos anos que eu trabalho lá, “você conhece todas as filiais, todos os coordenadores, procura esses coordenadores, e vê o que pode melhorar” (A15).

Nota-se, na fala de A15 acima, que tal estudo se assemelha ao estudo de uso das coleções das bibliotecas, numa perspectiva tradicional de estudos de usuários, porém, vista como realizada sem metodologia, de maneira não sistemática, a exemplo do que ocorre com a falta de apoio teórico para o trabalho dos bibliotecários (SEPÚLVEDA, 2009, 2012). A entrevistada segue o seu pensamento:

A15: Assim, [...] se eu precisasse de uma ferramenta de pesquisa, eu nem sei te falar qual que eu usaria.

Pesquisadora: Entendi.

A15: Aliás, mentira, peraf... eu sei qual que eu usaria, eu não sei como usar. Mas lá tem uma ferramenta [...] que a gente só tem habilitado o módulo de atendimento. Mas ele é bem mais amplo, tipo assim, a [empresa E] comprou o módulo de atendimento, mas se a gente quiser, a gente pode pegar o workflow, que é o que permite que o usuário abra chamado e através dele a gente faria uma pesquisa com os usuários. Qualquer tipo de pesquisa. Só que a gente não tem esse módulo ainda, não sei como funcionaria.

Pesquisadora: Entendi. Mas o que você acha que seria importante saber sobre o perfil do usuário?

A15: Do perfil?

Pesquisadora: Do perfil do usuário.

A15: **Nem penso nisso não. Pois é, deixa eu começar a pensar agora. Tipo assim, não pensei nisso ainda.**

Pesquisadora: Mas pra resolver esse problema que você tem que resolver assim?

A15: Esse específico.

Pesquisadora: Por exemplo, já que você não pensou nisso como geral...

A15: Nesse caso específico de licença, eu precisaria... aliás, eu tenho uma coisa que eu preciso de saber, que eu pedi pro nosso fornecedor lá, que é **quantas vezes cada usuário acessou o sistema nos últimos trinta dias. Aí eu quero comparar nos últimos trinta dias, com os últimos sessenta, com os últimos noventa.**

Pesquisadora: Entendi.

A15: **Pra saber quem tava usando, quem realmente precisa, quem não precisa... em termos quantitativos** (A15, grifos nossos).

Nota-se, na fala de A15, a visão da pesquisa com uma abordagem quantitativa, também em semelhança à visão predominante de pesquisa de usuário pelos bibliotecários. Os outros dois analistas que apontaram realizar pesquisa de uso, o fazem para subsidiar mudanças nos produtos ou serviços (fábricas A e G):

[o levantamento das necessidades] acontece de vários jeitos diferentes. Então, um é assim a gente mesmo percebe que tá dando algum problema, então por exemplo, tem **relatórios de bugs** vindo de usuários. [...] A gente faz análise de log mas tudo é anonimizado então a gente só tem números absolutos, né. A gente sabe assim tantas pessoas usaram isso, tantas usaram isso, geraram tal volume de dados, então a gente tem noção de volume de uso das coisas [por meio de ferramentas] desenvolvidas aqui mesmo. [...] Então às vezes a gente toma a decisão de não investir mais tempo [numa feature do sistema]. [...] Então a gente olha o que as pessoas usam pra investir mais tempo lá. [...] Ninguém clica neste botão, então não precisa botar, podemos tirar este botão, ele não tá servindo pra nada. Mas tirando isso, eu não sei de mais nada (A1, grifos nossos).

[Em um sistema bem sucedido], eu observava, por exemplo, um numero muito importante pra mim que lá antes ele era um pouco negligenciado, é que as pessoas focavam muito em visitas, visitas é um numero muito importante, mas pageviews, eu sempre enxerguei um potencial melhor, a visita é a pessoa que caiu no seu site, pageview é quantas páginas ela viu, então eu identifiquei se eu ganhava x centavos por cada visita, e eu tinha x pessoas, a gente tava sempre trabalhando na parte de cima do funil de conversão, é numero de pessoas que chega no produto né, e eu tinha que trabalhar mais a parte de baixo também, que era, se cada pessoa dali ta vendo 2 páginas em média, se eu fizer elas enxergar 3 ne, então essas 3 páginas vão multiplicar, é um numero muito mais interessante, eu lembro que na época a gente conseguiu acho que de 4 pra 5, com algumas mudanças que eu fiz de menu, tudo experimentação. Olha eu fiz é, nesse processo ne, eu fiz **análise métrica**, que era tipo de coisa que observava pra identificar onde que eu tinha que trabalhar, ai eu comecei a prototipar, ai eu fiz split test né, agente testava uma solução A e 1, 2, 3

dias, depois testava a B. [...]Não existia nem o botão curtir do facebook ainda, que foi o divisor de águas e eu já apostava nisso, a diretoria não, achava que isso era fogo de palha, e aí pra poder provar meu ponto, eu desenhei os componentes abertos, os componentes fechados e tudo mais, e diversas formas de exibir os botões, estudei como que cada botão tinha que ser representado, porque naquela época as pessoas não entendiam que ser clicar twitter, por exemplo, se eu vou twitar, se eu vou cair no twitter da empresa, se eu vou seguir né, então eu estudei como que isso era feito, nessa época não tinha um padrão muito estabelecido ainda, fiz das melhores formas possíveis, com fundo claro, com fundo da cor do sistema, e agente fez os testes AB e conseguimos melhorar esses índices (A8, grifos nossos).

Há referência às análises métricas¹¹¹ por dois pesquisados (A1 e A8), que também dizem respeito às técnicas de pesquisa similares à pesquisa bibliométrica em bibliotecas, alinhada ao paradigma tradicional de estudos de usuários: as funcionalidades e recursos utilizados no sistema são medidos quantitativamente e analisados para a tomada de decisões sobre mudanças nas funcionalidades e/ou interface dos aplicativos. Os testes AB a que A8 se refere em sua fala, por exemplo, fazem parte de pesquisas de caráter experimental que procuram traçar medidas de utilização de dois modelos diferentes de sistemas/páginas (TULLIS; ALBERT, 2008). Outra técnica utilizada por um participante, em contexto de pesquisa, para análise métrica foi o uso do eyetracking – acompanhar o olhar do usuário enquanto ele interage com o produto – uma medida fisiológica alinhada com a perspectiva behaviorista de estudo de usuários:

A12: Então eyetracking a gente usou [...] prum projeto de pesquisa que é de autenticação icônica, então é bem específica né, pra validação de portal, [...] pra mostrar, por exemplo, que [...] a estrutura, a arquitetura da informação não está clara, então a gente fala, olha procura tal informação e aí você vê as voltas que o usuário dá né, procurando aquilo [...].

Pesquisadora: E análise de log?

A12: Não! Não temos ainda não, mais nesses projetos de energia tá previsto.

A mesma participante disse que teve a oportunidade de avaliar uso de sistema apenas em um projeto de pesquisa que realizou, fora dos projetos realizados para clientes da empresa, e ainda disse um pouco mais sobre a intenção de acompanhamento de análise de log para o projeto de energia presente em sua fala anterior:

Pesquisadora: [então] quer dizer que você não acompanha muito o uso dos sistemas que você...

A12: Não! Não.

Pesquisadora: ajudou especificar?

A12: Ainda não né, no caso desses de energia elétrica, esse a gente vai ter uma etapa de acompanhamento, a gente vai [lá] na casa do usuário, a gente vai assim, uma vez

¹¹¹ Há diversas medidas para avaliar usabilidade de sistemas, conforme já apontado na seção 3.2.1, que devem ser definidas conforme os propósitos do teste/estudo empreendido. A análise métrica diz respeito à análise de tais medidas. Há medidas coletadas indiretamente (por meio de análise de logs – como dados de logs do servidor web que indicam visitas de páginas, visualização de páginas – ou por clicks realizados, desistência de uso de recursos/tarefas durante o acesso ao website, e outros estudos) que normalmente são avaliadas quantitativamente (TULLIS; ALBERT, 2008).

por mês, selecionar um grupo de domicílio e perguntar, tentar acompanhar de perto o que eles estão usando.

Pesquisadora: Entendi, e algum dos sistemas que você já fez teve, você chegou acompanhar?

A12: Não!

Pesquisadora: Os usuários?

A12: Assim, a gente teve nesse projeto de inclusão digital, a gente instalou em telecentros, em dois telecentros no estado de São Paulo, aí nesse caso a gente [...] acompanhou alguns usuários também e foi vendo a evolução deles no uso do sistema, isso a gente fez foi bem legal.[...]

Pesquisadora: Como é que vocês mediram aí esses usuários, usando o google analytics? Como é que vocês fizeram?

A12: Não, a gente que convidava, pro telecentro, não foi espontâneo, a gente convidava e falava, vamos lá de novo tá, fica, e deixava ele usando.

Pesquisadora: Entendi aí vocês gravavam?

A12: Gravamos.

Pesquisadora: Gravavam como se fosse um teste de usabilidade mesmo né?

A12: Mas cada vez mais de longe, deixando eles mais sozinhos.

No entanto, a análise dos logs não é tarefa feita cotidianamente e anteriormente ao lançamento do produto na fábrica A (parece não ser sistemática, a exemplo do que acontece na biblioteca, mas os motivos não são gerenciais), ao contrário da fábrica G:

as coisas que a gente faz hoje elas são grandes o suficiente e a longo prazo, então a gente não toma decisões grandes baseados na análise de log, a gente faz depois né, depois que lança, e principalmente por esse motivo que eu te disse: a gente lançou alguma coisa e a gente quer ver se essa coisa está sendo usada ou não, pra decidir se a gente continua investindo ou se para. A gente faz muita aposta desse tipo: então você lança uma coisa sem saber se vai funcionar e vê, se der certo você continua investindo naquilo e vai melhorar, se não der, você abandona e vai fazer outra coisa. Então, nessas horas a gente faz as análises de log. Mas no meu dia a dia, pra tomar decisões, eu não faço tanto (A1).

Um analista de requisitos disse que realizou uma pesquisa de uso sob demanda, mas sem aplicar análise métrica de dados coletados indiretamente sem participação do usuário, aplicando coleta de dados diretamente dos usuários por entrevista e questionário:

A2: Uma vez eu [tinha] um cliente, ele tinha já um sistema que era usado em todas as áreas. E as áreas reclamavam muito e eles queriam melhorar o sistema. Na verdade, eles estavam em dúvida se eles tinham que melhorar ou se eles tinham que comprar um sistema novo. E aí o nosso grupo foi chamado e eu fui tocar um projeto que [...] eu tive que tentar através de entrevista, de questionário que a gente entregou para as áreas tentar identificar quais eram os principais problemas do sistema e o produto, no final, foi um relatório mostrando funcionalidades específicas que tinham problemas que tinham que ser melhorados [...]. Eu saí um pouco do papel de analista de requisitos e eu virei alguém para identificar problemas. [...]

Pesquisadora: Vocês não fazem análise de log ou de algum tipo de registro? Como para saber que a função mais usada é esta ou aquela?

A2: Não. A única vez que eu fiz algo parecido usando entrevista foi neste caso que o cliente veio para a gente tentar detectar problemas, mas foi uma demanda explícita. É porque o mundo comercial, tem que pagar, então, se o serviço não tá contratado, não vai fazer.

O participante vê que a análise de uso está associada à usabilidade e foi feita sob demanda, assim como outro participante disse que há demandas de avaliação de usabilidade sistemas que são atendidos:

Se a gente considerar que essa avaliação pra julgar se está assim bem ou mal utilizado esteja dentro de uma avaliação sei lá de usabilidade do sistema, a gente já tenha feito talvez algo parecido, nós não fizemos foi algo especificamente assim, alguém tenha procurado a gente e falado assim “não, nós queremos só que você avalie pra gente se os usuários estão usando corretamente as funções, se eles estão usando uma mais ou menos”, não. Nós já fomos procurados pra fazer teste em sistema pra avaliar o por que os usuários reclamam tanto do sistema, e por que os usuários assim não tem conseguido fazer determinadas operações e coisas do tipo, normalmente são características de sistemas com problemas de usabilidade, né, então as pessoas já vem descrevendo os problemas que estão ocorrendo e a gente já consegue mais ou menos ter uma idéia disso, mas não é que são voltados especificamente pra saber sobre a utilização, sabe (A5).

Uma entrevistada, embora não faça análise métrica de dados indiretos coletados de usuários (estatísticas de downloads) ou diretos (mensagens de feedback sobre o produto com avaliações negativas ou positivas reportadas pelos usuários) diz que elas podem subsidiar mudanças, mas que nem sempre o acesso aos dados é possível, pois está nas mãos do cliente:

Pesquisadora: Quando o usuário tem que entrar em contato com vocês, ele entra através de quais mecanismos?

A11: Eu não tenho esse acesso aos usuários, o que é que a gente pode ver? Comentários que ele fez na loja sobre a aplicação, o ranking lá que ele pode colocar nota, as estrelinhas, aí quando a aplicação tá complicada na loja eu consigo ver se de repente o pessoal tá xingando a aplicação ou se está elogiando e tal, se está curtindo no facebook, eu tenho muito assim, e tem outra coisa assim, o **cliente dá esse retorno pra gente, lá do levantamento deles**, então isso aí tá sendo muito bom, muito bem aceito ou não foi tão bom quanto o esperado e tal. [...]

Pesquisadora: Vocês fazem avaliação disso de tempos em tempos?

A11: Quando a gente tava com um projeto mais com desenvolvimento de aplicações e temas tinha mais essa preocupação, ultimamente nós estamos fazendo outros tipos de projetos que não estão indo pra loja, são aplicações que de repente vão embarcadas pro celular, já compra o celular ela já vem nele, aí não tá na loja. [...]

[A quantidade de downloads] é uma métrica que você pode usar pra determinar o sucesso né?, [mas ela] não reflete o sucesso da aplicação por que? Muitas vezes a aplicação ela atrai muito ou ela é muito bem divulgada, ela ganha um destaque na própria loja mesmo, ela recebe um banner grande, a pessoa vê, é de graça eu vou baixar, aí tem muito download mas aí, mas tem muito feedback negativo, não significa que ela é um sucesso (Grifos nossos).

A não realização de pesquisa de uso, ou o desconhecimento do que o usuário faz com os sistemas ou produtos se justifica, na visão dos entrevistados, pela falta de demanda dos clientes, já que este seria um serviço pago à parte, assim como o suporte ou o treinamento, mas que não faz parte das atribuições das empresas ou dos analistas (“isso não faz parte do nosso trabalho”, A7), não é uma atividade integrada aos processos de software ou de design de interação, ou é atribuição de outra equipe (comercial, A6): “Não atuei em nenhum projeto

que eu possa dizer pra você assim ‘olha, esse tem pós-venda’, mas eu acho que deveria haver”

(A3). Outros entrevistados lamentam que não há tal acompanhamento (A8, A9, A10):

Pesquisadora: não tem um retorno da utilização do sistema

A10: É verdade, não tem.

Pesquisadora: e da qualidade... possível, percebida, né? Pelo usuário do sistema...

A10: É não tem não, depois que a gente entregou aquilo ali, meio que jogou, joga no mundo e a gente nunca mais vai saber se o que a gente fez agradou o usuário ou não.

Pesquisadora: É você falou, é você faz um, em alguns casos, você acaba fazendo análise do que as pessoas usam nos sistemas né, mas depois que você fecha um produto, por exemplo, esse produto dessa imobiliária, você acompanha o “pós venda”?

A8: É uma deficiência nossa, tá, a gente deveria fazer isso, nós identificamos isso e os clientes às vezes querem fazer, é ruim pra mim também, por quê? Porque eu sempre trabalhei com retorno de investimento, então quando eu trabalhava [em outra empresa], e eu era o responsável por aqueles produtos eu poderia não saber o valor que tava gerando, mais eu sabia, que o site tinha aumentado 30% da sua renda, porque eu aumentei 30% da visualização, sabia o meu retorno de investimento, tinha minhas metas, eu cumpria as metas, partir do momento que eu trabalho com clientes externos, [...] hoje é uma deficiência nossa, acho que uma deficiência de muitas empresas também, porque a parte do design de interação, de observar a usabilidade, o comportamento em cima das telas, não é visto como comunicação, por exemplo, uma agência tem contas né, a gente ainda não chegou nessa maturidade do mercado. [...] A gente tenta vender análise métrica, até porque coisa que eu tenho conhecimento, mas como isso depende muitas vezes de um cara que é muito interno na empresa, que não vai ser eu quem vai fazer, eles não vão continuar me pagando pra isso, eles não fazem, entendeu?

Em alguns casos (A4, A5, A16), há pesquisa automática de avaliação dos serviços da TI (não exatamente sobre o uso dos sistemas), que os pesquisados dizem não trazer tantos impactos para modificar os sistemas:

A4: A gente já fez, tipo assim, nesses sistemas maiores a gente já fez depois que o sistema estava um tempo no ar fez questionários de avaliação, inclusive tinham algumas perguntas pra avaliar as questões de funcionalidade mais usadas, que são menos usadas, mas a gente não teve nenhum resultado que chamasse a atenção [...].

Pesquisadora: Então pesquisa de análise de log, de sistema ou alguma coisa que indique utilização vocês já fizeram?

A4: Já fizemos mas normalmente a nossa preocupação é com as mais utilizadas, mais com o desempenho, e tudo, mas na verdade a gente não fez das menos utilizadas.

Pesquisadora: Aí é mais uma questão pra melhorar o desempenho do sistema sob demanda?

A4: Sob demanda.

A16: Quando acaba o desenvolvimento [...] tem a pesquisa de satisfação, porque a ISO obriga. Não é porque tem essa consciência. Aí as perguntas são se ele achou que saiu caro, se o prazo atendeu, se o software atendeu, perguntas assim genéricas. E eu não acho que tenha um trabalho forte em cima... pega esse resultado e não se faz nada com ele. Resumindo...

Pesquisadora: Tipo assim, não traz muito impacto.

A16: É, eles não consomem muito esse resultado.

Na fala de A16, nota-se a influência das normas para a execução da tarefa de pesquisa de satisfação, talvez à semelhança da imposição do MEC nas bibliotecas universitárias para que o serviço seja aceitável. Três pesquisados (A4, A15, A16) têm uma visão normativa do uso dos sistemas pelos usuários. Há crítica acerca da quantidade de funcionalidades que não são utilizadas (como os livros que não têm usuários nas bibliotecas), o que é visto como problema cuja causa percebida está associada aos processos de construção de software (A4, A16):

[...] a gente já percebeu isso, que o usuário na abordagem tradicional ele tem esse sentimento que ele acha que se não pedir tudo o que ele acha que precisa, ele nunca mais vai ter uma chance de pedir, então ele pede de tudo, então é um problema recorrente que tem no processo tradicional, então o tamanho do sistema, a experiência do usuário começa a crescer, a crescer, então o usuário é difícil, tem uma funcionalidade que ele vai precisar a cada dois anos e já pede achando que vai ter uma necessidade então a consequência disso é uma coisa que praticamente não é efetivamente usada. Já no processo ágil é bem diferente, a gente desenvolve em ordem de prioridade, então o próprio usuário vai te dizer, ele tem aquela lista de desejos, tudo bem, no próprio incremento você tem cinquenta itens que você quer atender, e acaba em três, escolhe três, e aí ele pega os três que são mais importantes e você vai sempre fazendo assim em ordem de prioridade, então você minimiza pelo menos esse tipo de **problema** com o usuário (A4, grifos nossos).

Pesquisadora: Vocês fazem pesquisa lá pra saber o que é usado nos sistemas?

A16: Não tem, não teve, que eu saiba. Mas com essa coisa do scrum enxugar o desenvolvimento, eu acho que as pessoas estão começando a ficar mais atentas com isso. Porque tem a priorização de backlog e tudo, acho que as pessoas estão começando a ficar mais atentas. Tem até um termo que eles estão usando lá dentro... esqueci o termo, mas é alguma coisa assim “evitar desperdício”. Ou seja, construir coisa que não vai ser usada. Tem um termo lá técnico que eles estão usando lá. Mas isso veio porque tá vindo junto com os métodos ágeis.

Ainda relativamente à satisfação e uso dos sistemas, outro entrevistado disse que a avaliação do uso do sistema está subordinado à pesquisa de satisfação dos clientes:

Pesquisadora: vocês fazem pesquisa pra saber o que, que nos sistemas é efetivamente utilizado?

A6: O que, que no sistema é efetivamente utilizado?

Pesquisadora: O quê que os usuários usam efetivamente nos sistemas?

A6: Por exemplo, é... telas mais acessadas ou alguma coisa assim?

Pesquisadora: Telas mais acessadas...

A6: Não! Hoje a gente não tem uma pesquisa de utilização do nosso produto não. Há muitos anos atrás foi feito uma pesquisa de satisfação com os clientes, mas não abordava esse nível técnico todo, era mais satisfação em relação ao sistema em si, aos atendimentos, à equipe da empresa que trabalhava no projeto, mas não chegava nesse detalhe técnico de utilização de sistema não

Pesquisadora: E análise de log?

A6: Acho que esse é um trabalho que nunca foi feito. Análise de log, [...] o sistema tem todo um trabalho de log, a gente tem todo o rastreamento das atividade que são feitos dentro dele, mais ninguém analisa esse log pra buscar essa informação, de telas mais acessadas ou funcionalidades mais utilizadas ou que tem mais uso (A6).

A pesquisa de satisfação está associada à avaliação do uso, de certa maneira, na fala dos entrevistados (A4, A10, A13), e é mais relativa à satisfação do cliente e não do usuário:

[Tem] um grupo que trabalha com a parte administrativa, sabe? Eles mandam um questionário quando todo o projeto acaba, eles mandam pro cliente um questionário de satisfação do trabalho [...], então tem coisas como pontualidade nas entregas, reuniões, são vários aspectos lá para o cliente avaliar [...] e ai eles mandam de volta preenchido.

Pesquisadora: Entendi, ai tem questões relativas a qualidade dos sistemas...

A10: Tem qualidade da entrega, né? Mas é principalmente sobre o processo de trabalho [...]

Pesquisadora: Entendi, não necessariamente a qualidade dos sistemas.

A10: É, isso é um tópico, eu acho assim, se ele ficou satisfeito com o resultado final, mas é só um tópico do questionário.

O atributo satisfação é visto como mais importante para o usuário enquanto público e não para o usuário enquanto trabalhador na visão de um designer de interação, embora uma entrevistada que trabalha com um sistema de gestão de empresa aponte a importância da pesquisa de satisfação para melhoria do uso do sistema ou ações corretivas:

Às vezes um sistema é de produtividade então não faz nem muito sentido saber se ele está gostando, ele tem que usar, sei lá um software pra [uma empresa elétrica], por exemplo o cara está lá ele tem que ver se alguma usina caiu, ele não tem que ficar feliz, ele tem que agir rápido, o sistema tem que ser explícito. Mas outros não, por exemplo um game alguma coisa assim, um aplicativo, obviamente você tem que gostar, o usuário tem que gostar (A9).

A15: Então, a gente fazia... aí eu até participei de um projeto, que era pesquisa de satisfação, que tinha uma menina que era responsável, uma estagiária que ia direto nos usuários e aplicava a pesquisa pessoalmente, em Belo Horizonte. Nas demais filiais, ela fazia tudo por e-mail.

Pesquisadora: O que vocês perguntavam?

A15: [...]nossa, eu tenho que lembrar de cabeça [...] Se todas as funções do departamento dela eram automatizadas, né. O que não era automatizado, como ela fazia. Qual era o nível de satisfação dela com os sistemas. Qual que era o nível de satisfação. A gente tinha uma escala lá... eu não tô lembrando como era essa escala. [...] Qual era a satisfação dela com o suporte de atendimento e com o desenvolvimento de melhorias, era alguma coisa assim.

As análises de log são realizadas para identificar problemas de performance do sistema (perspectiva centrada no sistema):

Pesquisadora: Vocês têm algum tipo de acompanhamento de estatísticas de utilização dos sistemas?

A13: Temos. Nós temos... de utilização, em que sentido, utilização como?

Entrevistadora: Quais sistemas os clientes mais utilizam? Em determinados sistemas, quais são as rotinas mais utilizadas?

A13: Não, nós temos outro tipo de controle. Nós temos vários indicadores mostrando assim, se os sistemas... quantas solicitações eu tive com o sistema, qual foi meu prazo de atendimento pra esse sistema, se ele teve muita correção, se teve muita melhoria. [...] Mas eu não tenho de utilização... quem usa... quais são os procedimentos, isso a gente não faz...

Pesquisadora: Faz não, né? Vocês fazem análises de logs dos sistemas?

A13: Tem.

Pesquisadora: Tem?

A13: Tem.

Pesquisadora: Que tipo de análise vocês fazem?

A13: Bom, aí eu vou falar um pouquinho da área de sistema que não é... bom, mas eu já trabalhei lá, então eu posso falar, né. Então, a gente tem os nossos sistemas, que eu acho que são bem foco pro nosso negócio. Então todos eles têm log, né, pra gente detectar erro, fazer identificação, saber de um problema que ocorreu. Ou questões mesmo de segurança, de auditoria, né... tem toda uma investigação em cima disso.

6.6.2 Estudos de usabilidade

Se nas bibliotecas a preocupação com a usabilidade não está incorporada na práticas dos profissionais e alguns entrevistados (B15, B16) vêem tal aspecto como atribuição da equipe de informática, o que dizem os analistas sobre a usabilidade? Quais são suas práticas?

Nota-se que a usabilidade não é incorporada em todos os processos de trabalho entre os analistas entrevistados com perfil de analistas de requisitos, de negócio e de suporte, sendo que alguns deles não souberem responder às questões específicas sobre a usabilidade no trabalho e outros com este perfil associam a usabilidade ao projeto de interfaces de boa qualidade, sem explicitar sua incorporação nas etapas de concepção dos produtos (A2, A3, A6).

Pesquisadora: Vocês já fizeram alguma pesquisa sobre a usabilidade lá dos sistemas?

A6: Usabilidade? Já foi feito a muito tempo atrás, não vou ter muitos detalhes não, sobre essa pesquisa, foi quando eu tava começando na empresa foi feito a pesquisa de usabilidade do sistema sim, pra fazer um trabalho de redefinição da interface, o sistema passou por alguma mudança drástica da interface há uns 5 ou 6 anos atrás.

Pesquisadora: A [fábrica B] realiza pesquisa de usabilidade?

A2: Não.

Pesquisadora: Não temos. Não tem nem área. Lá na [Fábrica D] foi o único lugar que eu trabalhei que a área e que tinha profissional de gerente de usabilidade. [...]

A2: E acho que você não vai encontrar nenhuma, que tem tá. Ou quase nenhuma [riso]. [...]

Pesquisadora: Então, não tem nenhuma pessoa, equipe específica para avaliar nem acessibilidade [A2: Não], satisfação do usuário, qualidade de uso no geral?

A2: Teria o designer, o máximo que a gente chega perto é isso.

Pesquisadora: E o que o designer faz?

A2: Desenha interfaces do jeito que a gente quer e adota padrão.

Pesquisadora: E ele também não entra em contato com o usuário, não?

A2: Ele não entra, ele pega a máscara, a cara, e ele entrega o HTML pro desenvolvedor. Só faz isso.

Outros participantes (A4, A16) também com perfil de analistas de sistemas, embora tendo formação específica em usabilidade, encontram dificuldades de aplicar a usabilidade no processo de trabalho, por limitações institucionais. Uma delas disse ter criado diretrizes para a criação de interfaces inspiradas em heurísticas:

Pesquisadora: Agora, aquelas pesquisas que a gente viu de usabilidade, da facilidade de uso, eficiência... não tem?

A16: Não, não existe. Às vezes, muito às vezes, raríssimas vezes, pipoca uma coisa ou outra pedindo uma inspeção de usabilidade, [...] [avaliar] a interface e bater com aquelas diretrizes que eu te falei que a gente construiu.

Pesquisadora: Essas diretrizes são inspiradas no Nielsen?

A16: São inspiradas [...] [mas] o nível é um pouco mais em detalhes que os do Nielsen. [...]

A16: Nunca houve teste de usabilidade com o usuário, formal. Alguém pode estar fazendo no seu quadrado, mas formal não.

Uma das analistas diz da dificuldade de modificar a interação ou interfaces do sistema que a empresa utiliza, na tentativa de manter um padrão para facilitar o atendimento ao usuário: “Em termos de interface, eu acho que mudou pouco. Mas pode, se quiser. E [...] nem é bom a gente mudar, porque as atualizações da SAP são feitas em cima do módulo *standard*. [...] A gente procura sempre trabalhar muito em cima do padrão da SAP” (A15).

Na visão dos participantes com atribuições de designers de interação e especialistas em usabilidade, é necessário que a usabilidade não esteja somente associada ao projeto da interface ou à sua avaliação, mas que a usabilidade faça parte do processo de construção dos requisitos, com análise das tarefas dos usuários. Um dos participantes relata que o processo envolve as etapas do ciclo da engenharia de usabilidade na fábrica D, incorporada ao processo tradicional inspirado no RUP (PRAXIS), contendo análise de usuários, tarefas e suas necessidades, além da criação de soluções de interface:

A usabilidade sempre foi tratada com muita ênfase aqui [na Fábrica D], a gente tem uma equipe aqui de profissionais que são especializados em engenharia de usabilidade, e no processo tradicional o próprio fluxo de trabalho de desenvolvimento previa pontos de atuação de usabilidade: durante a especificação de requisitos a equipe de usabilidade trabalhava, fazia **análise de contextos, de tarefas, das necessidades de usuários**, quando a gente começava a desenvolver a solução a equipe de usabilidade **apoiava os desenvolvedores desenvolvendo guia de estilo** pra parte mais de padronização, [...] a parte de modelagem de conteúdo e de navegação. [...] Então eles atuam desde o início levantando as necessidades e caracterizando os usuários, quando começa o desenvolvimento mesmo eles apoiam os desenvolvedores orientando mesmo na forma de distribuir o conteúdo, na forma de oferecer determinadas funcionalidades, tem sempre uma negociação, **a equipe de usabilidade prioriza a visão do usuário**, às vezes ela propõe coisas que são muito difíceis de serem desenvolvidas, os profissionais de tecnologia estão com dificuldade naquele projeto aí envolve uma conversa aí a equipe de usabilidade pensa numa solução alternativa que já não precisa de tanta tecnologia, então tem esse tipo de interação o tempo todo (A4, grifos nossos).

Já em relação à incorporação da usabilidade nos métodos ágeis, há desafios:

Agora no processo ágil essa é uma das questões que a gente discutiu como seria a usabilidade no processo ágil, o formato que a gente chegou hoje é que o time de desenvolvimento é uma equipe multidisciplinar e tem uma pessoa que é como se fosse o consultor de usabilidade ali para aquela equipe que a gente considera que nos processos ágeis, pelo menos os que a gente teve até hoje aqui, são projetos pequenos

que não demandariam pessoa em tempo integral, então fica uma pessoa responsável pra acompanhar aquele projeto e assumir e orientar o próprio usuário, que tem um caráter mais informal mais no dia a dia ali mesmo, sentando com os desenvolvedores e dando orientações pra parte de construção da interface (A4).

Há várias falhas em sistemas advindos da não incorporação do design centrado no usuário ou da engenharia de usabilidade (com os processos de estudos de usuários e suas tarefas, prototipação e avaliação das soluções pelos usuários), do ponto de vista dos entrevistados, em especial dos designers de interação (A4, A5, A10, A11, A12), conforme já referenciado na seção 6.2.2. A participação da equipe de usabilidade, na visão deles, não pode se restringir a avaliar interfaces ao final do desenvolvimento. Outro participante (A8) se queixa de falta de valorização da pesquisa de usuários, quando é vista apenas como desenho de interfaces, sem considerar a realização das tarefas dos usuários. A avaliação apenas das interfaces, com o uso de técnicas de inspeção, como avaliação heurística, é vista como limitada e não reflete a maturidade no tratamento das questões da usabilidade, assim como também vê outro participante:

Pesquisadora: Além de teste de usabilidade em laboratório você faz avaliação heurística, testes de inspeção?

A9: A gente fez muito no começo lá em 2005, 2006 que a gente não tinha ainda justificativa para ter acesso ao usuário aqui na empresa. A gente fazia muito avaliação heurística, chegava muito assim, o sistema já está pronto, mas o cliente está dizendo que está ruim de usar, então tem alguma solução, essas coisas meio mirabolantes assim já no fim e tal você vai fazer uma avaliação. Mas a avaliação heurística é que você já tem alguma coisa que já está pronto e que você está avaliando. De cinco, seis anos pra cá a gente está atacando muito a concepção, não remediar uma coisa que já está pronta, então assim a gente não faz muita avaliação em heurística não. **As heurísticas estão todas na cabeça quando você vai prototipar, para não violar, mas a avaliação não.** Agora tem muitos projetos [aqui] e tem pouca gente de usabilidade, eu digo que hoje a gente nunca teve tanta gente de usabilidade como hoje, mas mesmo assim não atende a demanda toda. [...] Acontece ainda como eu te falei, lá no fim “vem cá dar uma luz”, aí a gente olha assim, [...] a gente não entrega uma planilha de avaliação heurística porque o que se espera é um protótipo, é uma proposta de uma nova nova interface para aquilo. Então a gente já pula a etapa de relatório e já chega no protótipo: “poderia ser assim ó e pá” (grifos nossos).

O uso das técnicas de inspeção de usabilidade é tido como incorporado no projeto dos produtos (conforme se vê na fala acima de A9), e pode não ser formalizado em processos de trabalho pelos designers de interação ou especialistas em usabilidade entrevistados (A5, A11, A16):

Pesquisadora: Quando você desenha as interfaces, você tem as heurísticas de usabilidade na cabeça? Você faz algum tipo de validação, como é que é?

A11: Assim formalmente não, a gente conhece por exemplo, a área do toque que o botão tem que ser, “tal” tamanho texto tem que ser “x”, questões de versionamento de idioma, a gente trabalhou bastante com isso aqui, dependendo do idioma às vezes quebrava o botão, então a gente tem que pensar que, dependendo do idioma às vezes

quebrava o botão, então a gente tem que pensar ia mudar e poderia influenciar mas é mais usabilidade mesmo, não chega nem a ser acessibilidade.

A gente tentou balancear um pouco essa questão da qualidade, mantendo essas inspeções mas em seguida formalizar o mínimo possível, aí a gente continuou fazendo essas inspeções mas sem fazer o registro formal dessas heurísticas, a gente só cadastrava ou conversava com os implementadores sobre alguns defeitos e eles ali iam corrigindo, ela continuava ocorrendo, mas a forma foi mudando (A5).

Nota-se que as técnicas de inspeção são mais voltadas à validação de interfaces e mais facilmente integradas ao desenvolvimento, aparentemente. Já os testes de usabilidade que envolvem a observação das interações do usuário com o sistema são técnicas preferidas e privilegiadas para avaliação de usabilidade, ocorrendo ou não em ambiente de controlado (como em laboratório), nas fábricas A, D e G, centro A e centro B. Nota-se referência aos formalismos para condução dos testes de usabilidade conforme apontados na literatura (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005), contendo termo de consentimento, questionário pré-teste, entrevista pós-teste, roteiro de tarefas em algumas falas (A5, A8, A12) e, em todas elas, a observação dos usuários em tarefas específicas é relatada. A análise dos resultados do teste de usabilidade pode ser mais ou menos formalizada, e ela é levada à equipe de desenvolvimento para que alterações sejam realizadas nas interfaces ou nas interações dos sistemas:

Quando a gente envolve os usuários aqui, a gente faz o teste com a presença deles e avalia com base no conjunto heurísticas também. A gente [...] [faz] individualmente sem a participação do usuário a avaliação heurística, né. A gente usa algumas referências do Nielsen nessa parte da web, que a maioria do sistema a gente faz aqui [é] na web, pode ter uma ou outra adaptação que a gente mesmo faz pra corrigir algumas distorções. Agora, quando envolve teste com o usuário, aí assim a gente tem uma metodologia que ela foi refinada ao longo do tempo aqui [...] com algumas diretrizes de como conduzir esse tipo de avaliação na hora de fazer as análises dos resultados que aí varia de acordo com as propostas do sistema mesmo, a gente até usa um conjunto heurísticas também só pra fazer a classificação do tipo de problema que ocorreu, mas assim, isso varia muito e a gente acabou optando por deixar muito em função do projeto. A gente já tem uma base das coisas que já foram feitas e acaba que a gente pega como referência essas análises com uma metodologia quase própria, referenciado em muitas coisas (A5).

Quando a avaliação das interfaces é o próprio serviço contratado, a avaliação realizada é formalizada, apontando os problemas por meio pesquisas realizadas junto aos usuários e também avaliação heurística (A5, A10) :

Pesquisadora: Você teria algum relato de alguma pesquisa que ficou boa de avaliação de usabilidade, que tenha se destacado...? Como que ela foi feita?

A10: Teve um projeto que foi feito, mais uma vez, foi um sistema interno de uma empresa, e um dos documentos que a gente precisava entregar eram guidelines, diretrizes de usabilidade. Então, o que a gente fez foi pegar as telas dos sistemas deles, pegar as telas do jeito que a gente estava propondo, porque tínhamos que fazer sugestões de melhoria e destacar as heurística de usabilidade, explicando visualmente, então a gente fazia: “Olha, consistência: aqui você tem um ok, aqui

“você tem confirmar, aqui você botou vermelho, aqui você não botou cor, aqui você botou um check, aqui você não botou”. Então a gente saía marcando nas interfaces, colocando a parte teórica e colocando exemplo concreto no caso deles e dessa forma também demonstrando porque a gente tava fazendo aquela sugestão. E aí foi feito esse documento que foi entregue junto com os protótipos do novo sistema.

Pesquisadora: Do novo sistema, entendi. É, e é isso então, a avaliação foi só heurística?

A10: Teve uma parte de pesquisa também...

Pesquisadora: De usuário?

A10: Foi, foi, foi unido, a parte de pesquisa foi focada no sistema, então a gente sentava com os funcionários na frente do computador e ia passando pelo sistema e eles iam relatando, “ah, porque aqui é assim, assado, tem esse problema...” e aí a **gente foi fazendo com vários perfis de usuários, hierarquia dentro da empresa**, né? desde gerente, até... e a gente uniu isso com a parte da própria interface assim, porque tem coisas que basta você olhar pra interface que você sabe que não tá legal e tem coisas que você só sabe que não tá legal porque tem uma pessoa que usa e diz “isso aqui não funciona porque tal, tal coisa”...

Pesquisadora: Tá. Então nesse caso aí a observação foi natural? Não foi teste de usabilidade não?

A10: Não foi teste, mas também não foi “vou sentar aqui, vou vê você usando o sistema”, não, foi “me mostre como você usa” (grifos nossos).

A condução dos testes depende do sistema e também envolve a criatividade do avaliador, conforme se vê na fala de A10, com a observação quase natural do usuário para levantar os problemas das interfaces e conforme aponta outra entrevistada:

Pesquisadora: Você teria relato de como foi o teste de usabilidade que você acha que ficou muito bacana, que você fez assim?

A12: Olha teve um que a gente fez pra um trabalho de TV digital, TV interativa que eu acho que ficou bem bacana, não foi eu que fiz, só orientei ali, que a gente fez um teste convencional, por tarefa normal assim, foram dois aplicativos, um de comércio eletrônico, tipo mercado livre assim na TV e outra era de games. [...]Tenho um colega nosso que desenha muito bem, pedi pra ele desenhar carinhas assim, com os estados emocionais e daí a gente fez como cartas de baralho e aí no final do teste, a gente pediu pra pessoa escolher um daqueles desenhos e falar uma palavra, porque que ela escolheu aquela, aquele desenho ali e foi super positivo pra gente, a gente acabou descobrindo um monte de coisa que no processo tradicional não teria descoberto.

Nota-se, na fala de A12, que outros aspectos como a satisfação e boa experiência são julgados, além da usabilidade. Nota-se a importância do estudo com o usuário para a avaliação. Há questões que são notadas apenas durante a interação e que a avaliação heurística é limitada, na fala dos participantes. Com relação ao processo, a usabilidade é considerada no momento da concepção e “depois do lançamento o que acontece, não sei se acontece alguma coisa. Eu nunca soube de nada que seja feito em termos de usabilidade depois que o produto é lançado, a não ser essas análises de logs” (A1). Neste caso, o não uso pode ser indicativo de problemas de usabilidade:

Então assim, muita gente clicando neste botão, ninguém clicando neste botão, então isso quer dizer alguma coisa pra gente em termos de usabilidade desses botões ou das funções ou às vezes a maioria dos produtos tem vários lugares diferentes onde

pode clicar pra fazer a mesma coisa, e o normal é que a maioria das pessoas clica em um dos lugares só e os outros não, tem poucas pessoas que clicam [...] (A1).

As pesquisas de usabilidade com o sistema pronto (avaliação somativa – BARBOSA; SILVA, 2010, ver seção 3.2.1) podem acontecer sob demanda, sendo as avaliações formativas (realizadas durante o processo de construção do sistema, ver seção 3.2.1) mais comuns entre os entrevistados analistas, o que difere das avaliações de usabilidade realizadas por bibliotecários com o sistema em operação apontados na literatura (ROCHA; SIRIHAL DUARTE, 2013).

6.6.3 Acessibilidade

De maneira semelhante à atenção destinada à acessibilidade nas bibliotecas, a maior parte dos analistas entrevistados tratam da acessibilidade sob demanda (A3, A4, A5, A9, A10, A11, A12), ou deram respostas vagas quando perguntados sobre a acessibilidade, mostrando não conhecer tão bem o conceito (A2, A3, A13). Há também participantes que disseram não realizar pesquisas sobre as qualidades de uso, de maneira geral, do software e não responderam à pergunta (A6, A7, A15). Outros disseram ou não realizar pesquisas de acessibilidade ou incorporá-la ao processo (A14) de desenvolvimento. Apenas três deles (A1, A12 e A16) relataram a incorporação dos aspectos da acessibilidade em projetos de produto ou pesquisas e outros dois aproximaram o conceito da acessibilidade aos projetos com boa portabilidade (A16) ou design universal (A8).

Entre os participantes, apenas dois dizem tratar da acessibilidade por meio do estabelecimento de diretrizes que precisam ser seguidas no processo de desenvolvimento de produtos:

Pesquisadora: E acessibilidade, tem alguma preocupação lá?

A16: Lá tem de portabilidade. A gente passa um validadorzinho [de portabilidade] tipo do W3C [desenvolvido internamente na empresa que] vê se o código está conforme as regras do W3C. Ou seja, ele já está meio caminho andado pra ser aberto em qualquer navegador. Portanto, já tá a um caminho para a acessibilidade. [...]E tem uma documentação lá pra se preocupar com a acessibilidade, porque que tem que se preocupar, mas também não é nada assim... uma super regra não.

Pesquisadora: Que se passa pra equipe de desenvolvimento.

A16: É, digamos que é uma boa prática. Mas esse **de portabilidade é regra**, tem que passar esse validadorzinho lá, porque tem que abrir [em] mais de um browser. É é uma regra incorporada, que **a equipe de desenvolvimento** tem que fazer. E depois a equipe testadora tem que verificar isso.

A16: Dá uma verificadinha.

Pesquisadora: Então a preocupação com a acessibilidade, apesar de ser uma preocupação, concluindo, preocupação um pouco mais automatizada, ela é mais presente do que a da usabilidade, porque ela tá em todo o projeto.

A16: É, porque também é mais fácil, só passa validadorzinho. E outra coisa, como tem que funcionar direitinho nos browsers, **a questão fica mais explícita do que a de usabilidade, por incrível que pareça.**

Pesquisadora: É, você tem razão. E aí, essa questão da acessibilidade deve estar um pouco preocupada também com a...

A16: Eu acho que a boa prática que eles criaram, teve um grupo de acessibilidade. Eu participo do de portabilidade, eu coordeno o de usabilidade e de portabilidade. O de acessibilidade eu não me envolvi muito porque eles tavam mais preocupados com ferramenta na época. E quem cuida de ferramentas [na empresa F] é uma outra área. Mas eles estavam preocupados em passar no nível A.

Pesquisadora: Ah, tá. Nem no AAA.

A16: **O que eu acompanhei era do nível A, que era basicamente seguir as regras de portabilidade e você já passava** (grifos nossos).

Tem muita preocupação [com acessibilidade], mas não sei se tem pesquisa não. Não sei se a gente faz testes pra ver se a acessibilidade tá boa, a gente tem preocupação, tem grupos internos que lidam com acessibilidade. Então, enquanto tá desenvolvendo a gente tem consultores não aqui, mas lá nos Estados Unidos, de acessibilidade, a gente pode mostrar o que a gente tá fazendo, eles vão dar dicas de “ah não faz desse jeito, faz de outro jeito, etc etc”, por exemplo, pra ser utilizado pros cegos, pois tem os leitores de tela, ou então pro leitor funcionar você não pode fazer desse jeito, tem que fazer desse jeito etc etc, você tem que usar isso, não pode usar aquilo. E a gente tem muita documentação interna sobre acessibilidade, que a gente consulta na hora de criar interfaces, mas até onde eu sei a gente não faz testes, com pessoas né com problemas de acessibilidade pra ver se determinado produto atende ou não. Pode ser que seja feito no exterior, aqui no Brasil a gente não faz não. [...] A gente não segue padrões externos [guias de interface], não, mas internamente todos produtos tem uma, ou estão tentando ter uma carinha igual, o mesmo tipinho de botão, então a gente tem guias internos de estilo, de tamanho e que inclui acessibilidade (A1).

Conforme fala do participante A1, não há teste de acessibilidade, o que também ocorre com todos os outros participantes que responderam à pergunta, à exceção de um projeto de pesquisa realizado sob demanda para realização de um teste por uma entrevistada:

Pesquisadora: vocês avaliam acessibilidade?

A12: Também.

Pesquisadora: Como um teste de usabilidade?

A12: Olha tem um exemplo a gente fez um trabalho pra um banco, que queria comprovar que o internet banking dele era acessível. Na verdade [...] a área de desenvolvimento fez a adaptação pra ficar compatível com o W3C. [...] Caiu naquela questão assim como é que eu vou comprovar que ele é de fato acessível, né, assim queriam cumprir a exigência da FEBRABAN¹¹² tal, aí que eu fui e, olha vamos chamar o cego e a gente faz uma avaliação com ele e a gente mantém isso gravado né, e foi o que a gente fez, e foi bem legal assim, foi um resultado bacana. A gente fez num laboratório aqui, então tem tudo registrado e aí fizemos a navegação toda, fiz vários procedimentos e tal, com leitores de tela, foi um usuário só, mas assim a gente variou no tipo do browser, e nos leitores de tela, então tá tudo documentado, então ficou uma evidência. Que eu não sei, até a W3C, eu particularmente eu tenho um pouco de restrições, porque você não garante de fato que o negócio tá acessível, você não mostra a pessoa usando, não quer dizer que ele tá acessível, o fato do código estar lá, não quer dizer que a imagem tá bem escrita nada disso, então eu prefiro a evidência com a pessoa dizendo que usou e gostou.

¹¹² Federação Brasileira de Bancos.

A gente nunca ainda fez aqui [...] um teste específico de acessibilidade com pessoas portadoras de necessidades especiais, e assim a gente já fez foi...construir sistemas com preocupação de acessibilidade, né. Infelizmente, nós não tivemos a oportunidade de testar, a gente só teve como seguir algumas diretrizes da W3C, né e a gente tinha na época atrás uma pessoa que trabalhava com a gente [...] que fazia projeto de pesquisa em acessibilidade, na época a gente fazia algumas coisas com base no que a W3C propunha mesmo, mas nunca tivemos a oportunidade de fazer um teste, nós não temos recursos materiais pra fazer alguns testes que exigem alguns recursos diferenciados mas alguns mais simples a gente nunca fez usando software mesmo, sintetizadores e coisas do tipo. A gente já fez foi validações em site em coisas que a gente já desenvolveu aqui pra ver se passava no W3C, por exemplo como um site acessível (A5).

Nas duas falas acima (A1 e A12), aparece em destaque o usuário cego como importante a ser considerado no que diz respeito à acessibilidade. Outra questão importante presente na fala de A12 é a crítica às diretrizes da W3C, que parecem não responder pela garantia da acessibilidade. Em contrapartida, na fala de outra entrevistada (A16), a portabilidade é vista como muito próxima do conceito de acessibilidade, o que é compatível com uma visão da acessibilidade análoga à da biblioteca adaptada (PAULA; CARVALHO, 2009). A preocupação com a qualidade do código é vista como essencial e deve ser incorporada no desenvolvimento para que o produto seja acessível:

A8: Outro exemplo de que a acessibilidade é melhor pra todos, eu não coloco lixo do código, quando chego a mexer que são aquele tanto de coisas que não são conteúdo, antes do conteúdo, eu como tenho conhecimento de HTML, CSS e front-end, eu sei que tem uma forma de fazer que o cara como leitor cego, ele vai ver o menu principal, ele vai ver o conteúdo e o lixo todo vem embaixo e o diagrama daquilo dali vem através de código pra ficar em cima. [...]. Então, essas boas praticas eu descobri que na verdade são muito boas, não só pras pessoas que tem deficiência, mas elas trazem muitos ganhos [...] o conteúdo renderiza mais rápido, se o conteúdo renderiza mais rápido que os banners e as outras referências renderizam depois, eu navego em mais paginas, eu aumento o page view [...]. A acessibilidade tem um ganho pro gestor, acho que é um defeito nosso a gente vender ela só falando que é pra pessoas com deficiência né [...]

Pesquisadora: E você chegava avaliar acessibilidade ou fazer teste de acessibilidade?

A8: Olha, não é uma coisa que o mercado solicita isso da gente, [...] não compram isso ou não procuram pelo menos, talvez a gente também não anuncie.

Mesmo em um órgão público (instituição A) não há incorporação da acessibilidade no processo de criação de sistemas. E também à semelhança da biblioteca, a acessibilidade é vista como acesso ao recurso, por uma participante:

Pesquisadora: E tem alguma preocupação aqui com relação a acessibilidade?

A13: Acessibilidade? Ah, tem. Nós temos uma equipe específica de controle de acessos, que tá muito voltada pra área de segurança. Então, a gente trabalha performance, tem todo o controle, tem ferramentas próprias pra isso. O analista de sistema não tem acesso a produção, então tem todo um controle com relação a isso.

Fora os três relatos que apresentam a incorporação da acessibilidade (A1, A12, A16), outros participantes destacam que a acessibilidade é tratada sob demanda:

Pesquisadora: E acessibilidade tem alguma preocupação com acessibilidade?

A3: é do mesmo nível que a gente tem com a interface, com usabilidade, é mais assim decisão do pessoal que de negócio, pessoal técnico, e necessidade do negócio. É proporcional ao que a gente identificar.

Pesquisadora: hum hum

A3: você fala acessibilidade por exemplo, uma coisa pra deficiente e tal, né?

Pesquisadora: isso

A3: lá no [tribunal x] tinha essa preocupação porque o cliente exigia [...] como era uma coisa pública, eh, eles tinham por exemplo que ter a interface com recursos pra pessoas com deficiência visual. [...] Isso dá um trabalho danado de fazer, só que funcionava, existia dedicação pra isso, investimento nisso. Alguns projetos que a gente pega aí o cliente nem quer saber disso.

Outros participantes vêem a acessibilidade próxima do design universal, como algo que deva ser incorporado no projeto de qualquer produto que envolve especialmente a forma do conteúdo (tamanho da fonte, ordem de apresentação dos conteúdos), mas não como uma prática sistemática:

na verdade acessibilidade é simplificar o uso pra todos, não é, por exemplo, é... um exercício que eu fazia com treinamento, eu mandava meu designer insistia em usar uma fonte muito pequena, um botão com pouco contraste um coisa assim, eu mandava ele segurar com a outra mão e acessar o conteúdo, olha é assim que é sua avó procuraria uma letra do Roberto Carlos, ela não usa o mouse igual você, sabe? Aí pegava o óculos de um outro colega e botava nele e falava assim: “olha, agora usa, lê essa letra pra mim, é isso que uma pessoa com três graus de miopia vai enxergar, você não acha que se a gente só aumentar um pouquinho, vai facilitar pra, pra ele, mas também pra gente?” Dito e feito, quando a gente realmente achou um tamanho de fonte que era que mais acessível que cuidava melhor, ficou bom pra todo mundo (A8).

Acessibilidade também eu digo assim quem é de usabilidade tem um background de acessibilidade também, sabe por exemplo que você não pode dar uma mensagem de erro que a mensagem principal, a idéia principal está lá no fim, três linhas depois, e o cara que for disléxico ele tem que ler a mensagem no começo. [O Centro A] tem um especialista de acessibilidade também que ela presta consultoria nos projetos, ela não está atuando 100% só com a acessibilidade, mas tem um background muito bom, uma referência no Brasil (A9).

Diferentes usuários, olha o que a gente fez no projeto de inclusão digital de governo eletrônico, a gente fez uma versão diferente dependendo da deficiência da pessoa, então ele foi assim, buscando o design universal, ele tem a mesma cara pra todo mundo, aí na autenticação, a gente tinha o cadastro do usuário se ele era cego, surdo ou pessoa com baixa alfabetização e aí dependendo do cadastro, a gente acionava ou não uma ferramenta, então por causa do surdo tinha libras, dos cegos ele tinha o leitor de telas, aí não tinha o áudio que tinha o programa pro analfabeto, que tinha o áudio pré-gravado aí a gente desabilitava isso e deixava o leitor de telas pra eles interagir sob demanda, diferente do analfabeto (A12).

6.7 *Estudos de usuários*

Os estudos ou pesquisas para conhecer o perfil dos usuários e suas tarefas são vistos como especificamente realizadas pelas equipes de design de interação ou por equipes de usabilidade. Ao serem indagados se realizam pesquisas de usuário, os participantes com perfil de analistas de sistemas ou analistas de requisitos centram suas respostas na análise de processos de trabalho, tipicamente integrante da análise de requisitos. Já os participantes com perfil de analistas de negócio/analista de suporte dizem não fazer pesquisas sistemáticas, atendendo o usuário sob demanda, guardando similaridades, neste ponto, com o trabalho do bibliotecário de referência em bibliotecas.

Percepções da pesquisa de usuário pelos participantes analistas de sistemas, de negócio e de suporte

Os analistas de suporte ou de negócio entrevistados (A7, A13, A15) dizem não realizar pesquisas de usuário e de necessidades dos usuários, as quais não são vistas como necessidades de informação, por um deles:

Nosso setor não trabalha [com levantamento de necessidades dos usuários]. Existem outros setores que, no caso no momento de contratação, às vezes, eles fazem esse levantamento [...]. A não ser que a gente avalie que o cliente necessite de algum treinamento, alguma consultoria, onde é repassado pra nossas chefias e são alocados de acordo com a necessidade, com o interesse do cliente (A7).

Outra participante (A15) disse realizar um levantamento de necessidade de licenças de software para a empresa, sob demanda, mas não disse pensar sobre o perfil dos usuários. Tal abordagem é relativa a estudo de uso e já foi discutida na seção 6.6.1.

Os analistas de requisitos e analistas de sistemas não dizem levantar informações sobre o perfil do usuário (A2, A3, A4, A6, A16) ou fazê-lo adhoc (A14), centrando-se em conhecer os processos de trabalho, essencialmente. E, para tanto, utilizam-se mais de entrevistas (conforme já apontado na literatura na seção 2.2.1) centradas nos processos de trabalho, ou dizem levantar requisitos “pelo feeling” (A13).

São realizadas entrevistas (A2, A3, A4, A6) e/ou reuniões para levantamento de necessidades – entendidas como associadas ao processo de levantamento de requisitos de sistemas. A partir delas são criados documentos – como atas de reunião – a partir dos quais o sistema é definido. Grande atenção é dada para o compartilhamento dos documentos entre

usuários e analistas para que o conhecimento do usuário seja entendido pelo analista e vice versa, para que não aconteçam falhas na especificação do sistema.

Pesquisadora: E quais técnicas que você usa pra fazer isso [extrair o assunto do usuário] assim?

A3: as mais simples possíveis, igual eu to conversando com você aqui eu converso com o usuário. Eu não deixo a peteca cair, eu sempre tenho perguntas, é entrevista, né, o tempo todo entrevista, só que **eu compartilho o meu aprendizado com ele o tempo todo**, então, hoje eu trabalho de maneira mais transparente possível, eu evito papel, que eu acho que é uma coisa que todo mundo deveria fazer. Não levo bloco de anotação nem caneta pra reunião, eu levo um notebook, **anoto tudo no notebook** e pra mim funciona muito melhor quando tem um uma um projetor ou uma TV ou algo que possa projetar pra que as pessoas que estejam participando da reunião vejam o que eu estou escrevendo. Eu anoto na frente, [...] eu escrevo no notebook [e] todo mundo tá vendo o que eu estou escrevendo. Se eu tiver que desenhar, eu desenho. Eu eh otimizei um pouquinho essa forma de trabalho [em um cliente] porque eu tive, eu tinha uma pressão muito grande pra extrair o processo em pouco tempo, fiquei seis meses lá fazendo levantamento, mas foram geradas assim coisas de doze a quinze módulos de sistema saíram dos meus requisitos (A3, grifos nossos).

Algumas coisas que a gente usava pra tentar tornar o trabalho mais produtivo. [...] A gente sempre usou ferramentas de modelagem de software, sempre usou modelagem em UML, a linguagem de modelagem. [...] O formato dessas **reuniões**, o trabalho dessas **oficinas** a gente sempre levava dois notebooks, um com o modelo mesmo da ferramenta de modelagem UML, que a gente usava ferramenta que a gente registrava a especificação [...] era projetado ali naquele momento, então a gente fazia isso como um trabalho **de construção conjunta com o usuário** e tinha um outro notebook que era **fazendo a ata, registrando as decisões, o porque das decisões, e tudo**. Então, essa de sempre projetar ali o que estava sendo feito eu sempre fiz questão de fazer porque **o documento já é um documento muito técnico então se os usuários não participam da construção dele às vezes não conseguem nem entender o documento final**, mas ainda sim era difícil a validação no final: nos últimos projetos que a gente usou esse formato, a gente inclusive fez, na hora dos usuários revisarem o documento pra eles aprovarem, a gente usou um formato de **revisão assistida**, a gente ajudava os usuários, orientava, eles iam lendo “não, isso aqui eu não entendi”, a gente ia lendo, explicava o objetivo daquilo e tudo (A4, grifos nossos).

Os entrevistados dizem realizar entrevistas, mas nas falas se referem às reuniões como entrevistas e dizem que o processo pode englobar vários participantes em uma mesma reunião, o que pode tornar o processo um pouco conturbado, na visão de um deles (A3). Quando necessário, três analistas disseram aplicar a técnica de JAD para as reuniões ou adaptá-la:

Eu já apliquei JAD também, mas ultimamente tem sido menos freqüente. Tem projeto que tinha um número maior de tipos de usuários envolvidos, aí eu fazia uma reunião um pouco mais estruturada: assinalava papéis; ou então quando tinha reuniões muito longas. Já participei de projetos assim que tinha reuniões de manhã e de tarde, hoje eu evito isso. Inclusive uma política minha é marcar uma reunião de no máximo três horas, dia sim, dia não, porque tem tempo de digerir as coisas, de montar ata, de mandar, eles aprovam a ata antes da reunião seguinte. Eu achei que este fluxo para mim funciona melhor (A2).

No processo tradicional, né, então a gente utilizava técnicas pra acondicionar reuniões a gente usava técnicas de JAD, tinha um moderador, tinha sempre alguém fazendo uma ata daquela oficina, [...] às vezes tinham dois a três encontros semanais durante três a quatro meses com o mesmo grupo de usuários, então a gente sempre fazia um treinamento no nível dos usuários sobre o que são os objetivos, sobre as abordagens. [...] A gente geralmente antes de fazer a reunião a gente fazia uma visita informal, fazia entrevistas informais com as pessoas, vamos supor... tinha requisitos relacionados a esse processo aqui de admissão de funcionários, a gente conversava com **as pessoas relacionadas a esse processo pra gente já levantar essas informações** e já conseguir, já levar pra reunião um esboço inicial, a gente ia partir dele e não começar com uma coisa em branco senão ia acabar por demandar muito tempo, então isso em resumo são as técnicas que a gente usava, sempre usava protótipo também (A4, grifos nossos).

Destaca-se, na fala de A4 acima, o objetivo de conhecer o processo de trabalho, aspecto também referenciado por A3. Além do mais, há várias reuniões até que o processo de trabalho como um todo que será informatizado (ou modificado) seja modelado pelo analista de requisitos, sendo necessário grande cuidado com o compartilhamento do conhecimento, o qual é visto como mais eficaz quando há menos formalização (mais transparência), por um dos entrevistados. O protótipo também ajuda no processo de compartilhamento do conhecimento e na tomada de decisões de uma maneira mais palpável (conforme apontado por A4 em sua fala acima e também já referenciado na seção 6.5 deste capítulo):

A3: Eu eh otimizei um pouquinho essa forma de trabalho [de fazer reuniões anotando no notebook] porque eu tive, eu tinha uma pressão muito grande pra extrair o processo em pouco tempo. [...] Eu tive que reunir inicialmente com grupos de doze pessoas assim numa reunião, uma coisa até meio tumultuada

Pesquisadora: parecia um JAD?

A3: é. Meio assim brainstorming misturado, essas técnicas todas misturadas, acho que não tinha nem um... mas era assim, no início foi mais tumultuado, mas logo na terceira ou quarta reunião eu já tava desenhando, [...] **porque o objetivo era desenhar processos, destrinchar processos antes de fazer sistema que é o mais correto**, né. [...] Eu comecei utilizando o gravador, mas eu tinha quase meio período de reunião todos os dias, era quase meio horário, metade do horário era reunião, pra levantamento, e outra metade seria pra documentação, revisão. Depois no outro dia era, isso diariamente, e **conversando com grupos diferentes, processos distintos**, continuação do processo, não era o mesmo departamento que eu ficava focado todo dia, conversava com um, conversava com outro, então fui juntando as peças e **no final o grupo todo conhecia o desenho do processo**, porque? **Eu fiz o desenho na frente deles o tempo todo**. [...] Entendeu, então era assim, muito dinâmico. Isso o EA [Enterprise Architect] permite, por exemplo. [...] No início eu comecei a fazer um tipo um diário de bordo que a gente fazia que era uma espécie de ata de reunião, mas mais voltada pro processo que a gente criou. Mas não foi necessário lá porque **era tão intensa a interação com o usuário que eu fazia era sair da reunião e gerar um html com toda documentação atualizada pro pessoal disponibilizar no portal. De tarde eles já iam e navegavam no processo** (grifos nossos).

E, para outro, a formalização é apontada como importante:

Pesquisadora: De que maneira você costuma fazer levantamento das necessidades dos usuários?

A2: Entrevistas, né. O mais clássico. Eu dou muita importância para a ata. Então eu já já tento me preparar [...]antes para a reunião, eu leio todo o material que o cliente manda. [...] Aí eu já tento me preparar e ir para a reunião com uma ata mais ou menos pronta. Não tem nada decidido, mas a ata é estruturada pro que vai ser a reunião. [...] Inclusive uma política minha é marcar uma reunião de no máximo três horas, dia sim, dia não, porque tem tempo de digerir as coisas, de montar ata, de mandar, eles aprovam a ata antes da reunião seguinte. Eu achei que este fluxo para mim funciona melhor.

Além de reuniões e entrevistas, há um analista de sistemas (A6) que diz aplicar técnica de entrevista estruturada para conhecer as necessidades do usuário. Neste caso, o sistema já existe e deve ser customizado, permanecendo o interesse na análise dos processos de trabalho:

A6: durante a etapa de levantamento é utilizado questionário, a gente tem um conjunto de questionários padrão pra cada tipo de módulo [do sistema], então a gente tem algumas perguntas que nos interessam toda vez que a gente vai implantar determinado sistema, tem um questionário padrão. Fora isso aí existem templates, tem uma série de documentos que fazem parte da nossa metodologia de implantação que são preenchidos documentos de levantamento de requisitos, de validação de requisitos, caso de uso, documentação de regras de negócio, modelagem de processos, notação de BPMN¹¹³, por exemplo. A gente utiliza especificação funcional, quando a gente vai chegando num nível de detalhamento das funcionalidades tela a tela, a gente tem um documento em que gente faz essa especificação funcional, junto com o usuário e internamente essa especificação só abre uma especificação técnica que vai pro desenvolvedor [...].

Pesquisadora: E esse questionário que você falou abrange que tipo de questão?

A6: Tipo de questão? **São questões do negócio**, por exemplo: se eu to falando de avaliação [do módulo de avaliação do sistema de Recursos Humanos], eu vou querer saber quais os tipos de avaliação que os clientes têm, quais os avaliadores que participam, qual a periodicidade da avaliação, qual que é o público alvo da avaliação, [...] qual que é a forma que as competências e as evidências estão estruturadas, que tipo de apuração a empresa faz, quais são as necessidades de relatórios e identificadores, [quais são] as saídas desses processos. **Perguntas padrão**, dentro do negócio daquele sistema, a gente tem um questionário pra cada módulo, pra cada área de atuação.

Pesquisadora: É questionário mesmo ou entrevista?

A6: Como questionário que guia né, mas esse questionário não é enviado pra pessoa preencher sozinha não, é um roteiro de uma entrevista [...], a gente leva o questionário, fica em cima da mesa, faz as perguntas, porque à medida que você faz uma pergunta, dependendo da resposta a gente direciona outras perguntas, ele é só um guia principal pro levantamento, agora é o próprio consultor ele elenca varias outra pergunta de acordo com os direcionamentos das respostas faz as anotações e leva pra empresa (A6, grifos nossos).

Pesquisas de usuário realizadas pelos designers de interação ou especialistas em usabilidade – técnicas e paradigmas

O arsenal de técnicas para conhecer o usuário é mais presente no trabalho dos profissionais entrevistados com perfil de designers de interação ou especialistas em

¹¹³ Business Process Model and Notation (BPMN) é uma notação gráfica para modelagem de processos de negócio.

usabilidade. Eles dizem usar técnicas como observação (alguns entrevistados apontam a etnografia rápida), entrevistas, e técnicas quantitativas, como questionários, além das técnicas já apontadas para análise de uso (como análise métrica) apresentadas na seção anterior.

A gente faz entrevistas na maioria dos casos, e a gente tem a documentação do processo também que serve como guia pros entrevistadores eles terem idéia mais ou menos daquilo que deve ser perguntado [...]. A gente tem mais hoje mesmo uma documentação guia que serve pra ajudar nisso e uma série de passos assim que compõe a atividade de análise de contexto de uso, desde, sei lá, agendar com os usuários, essa conversa, até conduzir essas entrevistas, a gente faz algumas pesquisas de opinião também assim quando o sistema já está em desenvolvimento, né, pra isso nós usamos alguns questionários, a gente tem alguns questionários-base, mas eles são muito variáveis de acordo com o projeto. Então, basicamente é isso, entrevista, né **personas** que a gente tem usado hoje também, que a gente usou já num projeto grande, nós não tivemos um tempo grande pra fazer uma avaliação sobre os resultados da aplicação dessa metodologia porque o projeto não acabou e também porque foi a nossa primeira experiência, era um pouco difícil até comparar, acho que ela foi positiva porque a gente tá mantendo dentro do projeto e a gente achou que o esforço empregado ele compensa a manutenção, sabe, acho que é basicamente isso (A5, grifos nossos).

Pesquisadora: Entendi. É...ai...bom, normalmente quais as técnicas vocês usam pra fazer levantamento de necessidades?

A10: Entrevista semiestruturada, observação de campo, essas são as mais populares. Grupo focal, algumas vezes. Basicamente são essas três pro levantamento...

Pesquisadora: vocês fazem levantamento de necessidades de usuários?

A12: Sim!

Pesquisadora: Quais técnicas vocês tem utilizado?

A12: Entrevista é... De novo, depende do projeto tem casos que a gente faz oficinas, faz dinâmica, projeto de pesquisa a gente tem mais flexibilidade pra isso, ou no geral entrevista mesmo [e] **validação de protótipo também** (grifos nossos).

Nota-se referências às técnicas de entrevistas, grupo focal, observação, oficinas/dinâmicas e prototipação para levantar dados junto aos usuários, além da adoção da modelagem de usuários com o uso de personas (técnica referenciada na seção 3.2.1). A técnica de entrevista é aplicada com objetivos diferentes em relação às entrevistas conduzidas pelos analistas de requisitos, ela teria um caráter mais prospectivo: é menos voltada para entender o processo de trabalho e compartilhar conhecimento com o usuário sobre ele, mais voltada a um exercício de geração de ideias sobre o sistema ou produto que será construído. Assim como pode acontecer na entrevista conduzida pelo analista de requisitos, tal entrevista pode contar com a mediação de protótipos ou uso de sistemas.

Nós enxergamos que as entrevistas têm uma característica exploratória, a entrevista como ela tem um escopo aberto, as respostas podem ser variadas, então normalmente nós aplicamos entrevistas semi estruturadas, não só aquelas entrevistas fechadinhas não, nós acrescentamos ou removemos uma ou outra pergunta de acordo com a pessoa que tá respondendo, e da linha que ela tá tomando, porque **a entrevista ela vem me trazer novas idéias** [...]. Então, a entrevista me ajuda muito

né, normalmente quando o produto já existe [...], então quando a gente cai nesse momento muitas vezes **a gente associa entrevista com o teste de usabilidade**, a gente faz o teste de usabilidade, no final faz uma entrevista semi estruturada e a gente sempre aproveita pra verificar coisas básicas, como satisfação, por exemplo, terminou a entrevista, a gente sempre faz uma pergunta “Como você avalia sua experiência então com esse sistema? Né”. **As descobertas** que a gente já fez e normalmente a gente faz assim mesmo, é presencialmente, presencialmente, sempre fazemos assim, é quase sempre duas pessoas, uma só anotando e a outra entrevistando pra não ficar interrompendo né e gravamos também, gravamos também, e a mesma coisa, [tem] termo de consentimento, a gente explica que a pessoa se ela sentir constrangida ela pode desistir, se ela não estiver se sentindo bem, ô, que aquilo dali é simplesmente pra poder ajudar a gente, mas por um outro lado, assim uma coisa que fica muito clara, **as pessoas no fundo elas tão fornecendo pra gente idéias** né. A grosso modo, observando da perspectiva mais de mercado na entrevista, a pessoa está te falando coisas que pode ter, que vai ser interessante pra ela e outras pessoas, pra evitar esse risco de que a pessoa sinta proprietária da idéia, a gente frisa muito a questão de termo de consentimento né (A8, grifos nossos).

A associação da entrevista com teste de usabilidade ou ensaio de interação é também conduzida por outra participante em um contexto de pesquisa, em um projeto de interfaces tangíveis aplicadas ao ensino de óptica. Neste caso, a entrevista e a observação envolvia entender tanto o aplicativo quanto a interação com os conteúdos:

Pesquisadora: Como era o processo? Você observava...? Quais eram as técnicas que você usava?

A10: Eu mediava o uso da tecnologia, mas em alguns momentos eu tentava ficar bem em segundo plano e eu filmava, né, então, assim, eu deixava elas ficarem mexendo, mas, no momento que era necessário, eu intervinha e orientava de uma forma ou de outra, e se elas saíam muito do foco, eu dava uma puxadinha de volta, e, em alguns momentos, eu fazia perguntas conceituais, assim, né? “Que que vocês acham que está acontecendo aí, o que que você está entendendo daí?”. Fazia algumas perguntas mais específicas, que um dos artefatos era sobre cores e sobre luz, óptica, né? Como que é luz. Então eu fazia perguntas assim: “Porque que aqui tá aparecendo um raio vermelho?” nessa linha assim, perguntas mais focadas no conteúdo também.

Pesquisadora: Entendi, aí então era um estudo de campo não sistemático, né, não era um teste de usabilidade, né?

A10: Não, não era um teste. Era bem, a gente chamava assim de **exploratório**, era bem, vamos ver o que vai acontecer, tinha algumas orientações, tipo uma entrevista semi-estruturada, sabe? Tem algumas orientações, mas a gente queria mais era ver mesmo o que que as crianças iam fazer do que : “Agora faça isso aqui.” – “Consegue ou não consegue?”, sabe? (Grifos nossos)

Além da entrevista, outras técnicas qualitativas, como observação, inspiradas na etnografia são utilizadas para conhecer o usuário, conforme apontam os participantes A9, A10 e A12.

A gente fez na verdade uma etnografia, que posso dizer que foi etnografia rápida, não foi uma etnografia, mas aquele modelo de etnografia que você está ali do lado do usuário dias inteiros, você está observando, está perguntando, entrevistando, tá vendo outras coisas ali, foi nesse modelo esse projeto. E teve testes também. [...] Etnografia rápida também, porque assim, a gente utilizava qualquer técnica que estivesse disponível no contexto do usuário. Então às vezes a gente não podia

interromper o trabalho dele, a gente ficava mais observando, gravando, filmando, quando ele tinha uma pausa a gente tirava uma dúvida, depois chamava pra um lugar à parte para tentar entrevistar em profundidade, entendeu, coisas assim. E aí durante o processo mesmo a gente já tipo parava um dia, dois dias durante a pesquisa de campo, e aí esboçava algum protótipo, e testava com eles e já refinava, entendeu. Aí foi uma sequência de ações assim durante sei lá quanto tempo, três semanas (A9).

O refinamento dos requisitos com o uso dos protótipos também é realizada pelos analistas de requisitos. Destaca-se a combinação das técnicas para conhecer o trabalho do usuário (observação, entrevista, aplicação do protótipo) e o caráter prospectivo que elas têm, com vistas a gerar algum tipo de aplicativo ou funcionalidade. Um entrevistado ressalta que a maior parte das pesquisas que realiza é qualitativa e que o processo de pesquisar sobre o futuro é desafiador, mostrando-se bastante consciente da importância do planejamento e do método:

Teve pesquisas que a gente [pausa], assim o que é interessante que eu vejo em algumas pesquisas, é o jeito que a gente bola para responder a questão de pesquisa, sabe. Então por exemplo, teve isso 2006 eu acho, um determinado cliente aqui grande queria saber como é que o brasileiro entenderia o conceito de mobile tv, que era tv digital no celular. Em 2006 o Brasil sequer tinha tv digital, muito menos no celular, então como é que a gente ia fazer com que as pessoas dissessem alguma opinião sobre isso, de uma coisa que elas nunca viram e de uma maneira natural digamos assim? Então a gente pensou, como é que a gente vai fazer isso, vai entrevistar, não vai entrevistar, vai fazer o quê, observar, mas elas não usam isso nem alguma coisa parecida. A gente teve a seguinte idéia: chegar em um local público, e o local escolhido foi um shopping, com um celular, um smartfone e dizer assim, isso aqui é tv no seu celular, dar um estímulo, o estímulo seria isso. E aí começar a conversar ‘o que você imagina, como é que seria isso’. O que foi que a gente fez, a gente chegou na frente da televisão, tem uma sala de convivência aqui, apagou as luzes da sala, ligou a televisão e filmou a tela da tv, acho que estava passando a Ana Maria Braga, e agente chegava na época e dizia, “olha isso aqui é tv no seu celular”. Na época, hoje em dia você assiste televisão no seu tablet e tal, mas na época não tinha nada disso, e a gente chegava e dizia, “imagina isso”, eles diziam “ia ser muito massa”, e a gente começava a perguntar coisas, “onde você assistiria”, “acho que nesse momento e tal”, como você acha que seria por exemplo o capítulo dessa novela, “acho que tem que ter três minutos cada capítulo para assistir ao longo do dia vários, em momentos de descanso, assim de espera”. Mas é mais assim como a gente gera o método pra responder a questão de pesquisa (A9).

Outros entrevistados dizem utilizar questionários ou enquetes para validar idéias (A1, A8, A12) ou conhecer o perfil do público que vai utilizar sistemas:

nós aplicamos questionários quando essas idéias estão muito mais sólidas e a gente quer validá-las, por exemplo, eu aplico uma entrevista pra entender exatamente quais são as demandas, as pessoas que tenho que atender, as diferentes pessoas que vão ver, e depois eu aplico um questionário, se for o caso, pra entender, por exemplo, quais são os sub tipos dessas pessoas, qual que é aquele que vai aparecer com mais frequência, por exemplo, né. Então, toda vez que eu necessito de quantidade, eu quero levar minha pesquisa, que é sempre qualitativa, ao mesmo tempo eu quero validar ela com número maior de pessoas, eu faço questionário, quando eu preciso explorar, que é quase sempre onde a gente faz a maior diferença,

nessa parte de levantamento e validação de requisitos, vou dizer até mais de demandas mesmo, já que a gente aproxima muito de mercado (A8).

[Em dois projetos], primeiro a gente fez a pesquisa quantitativa, a gente contratou uma empresa, nós montamos um questionário, que essa empresa executou, em Minas a gente já fez, no Rio ainda não, ta pra ser rodado. [...] [Em Minas Gerais], ele tem cerca de 80 e tantas questões, ele é bem extenso, mas assim basicamente, o que, que agente pergunta? o que, que a pessoa tem de tecnologia em casa? Então se ela tem internet? Se tem smartphone? Quem usa o smartphone? se o próprio entrevistado, se o filho se usa redes sociais? Como que é a relação deles com a concessionária se ele confia ou não na concessionária, se ele confia no valor da conta, se ele tá propenso a mudar hábito, por exemplo, ta pra entrar em vigor ai uma nova tarifa de energia, então o horário de pico a tarifa fica mais caro, a gente tem essa sondagem também. Olha se você economizar x reais mudando o horário do seu banho, você muda? Então esse tipo de questões. [...]

E a gente tem feito também qualitativa, então, por exemplo, em Fernando de Noronha, teve entrevista com donos de pousadas, que no fundo é quem, quem consegue trabalhar melhor o consumo ali, consegue economizar, ou criar medidas assim, pra usar energia limpa tá, então ele foi entrevista também, direto com algumas pousadas (A12).

Nota-se que dois entrevistados disseram utilizar combinação de técnica quantitativa e qualitativa (A8 e A12), sendo que um detalhou um caso específico na fala acima (A12).

A9: A metodologia, o método que a gente utiliza depende de cada projeto, porque cada projeto lhe impõe restrições e um contexto diferente. Então a gente pode ir a campo pra fazer entrevista, a gente pode ir a campo pra observar, a gente pode ir na casa do usuário, pode fazer uma ciberetnografia, sabe depende muito do contexto da restrição do projeto. Então o método é definido nessa fase inicial de acordo com cada projeto.

Pesquisadora: Você teria um exemplo dessa ciberetnografia que você fez?

A9: Faz tempo que eu não faço isso, mas a gente já chegou por exemplo a levantar impressões de usuários sobre determinada, eh, digamos assim marca de celular, utilizando na época o Orkut. A gente entrava em comunidades em que as pessoas ou gostavam muito ou reclamavam, pra levantar problemas recorrentes. [...] A gente se aproveitou de uma gama grande de pessoas que já estavam espontaneamente dando uma opinião sobre o assunto que a gente estava interessado. Mas não é uma coisa que eu tenha feito muito não, nesses anos.

Se as técnicas de levantamento são conhecidas, as técnicas de análise e modelagem de tarefas não são detalhadas. Um dos participantes (A9) diz analisar as entrevistas categorizando os dados por análise de conteúdo e outra participante (A10) diz que o tempo é exíguo para fazer uma análise aprofundada da qual resulta a criação de protótipos para serem validados pelos usuários

É uma semana só fazendo pesquisa e depois é uma semana analisando, não se transcreve nada, porque não existe tempo pra se transcrever, é notas de campo, sabe? É, dificilmente a gente consegue escutar o áudio mais uma vez, é só mais pra tirar a dúvida, pegar uma declaração, e daí já gerar a idéia, tem que gerar idéias, tem que gerar idéias, então é muito rápido, maior questão é essa, é muito rápido (A10).

Outra entrevistada diz, ainda, que não aplica metodologia para análise de tarefas:

Pesquisadora: Tem alguma metodologia de análise de tarefas que você usa pra ver os usuários fazendo tarefas?

A12: Não. Uma metodologia específica de análise?

Pesquisadora: É?

A12: Não, não.

Pesquisadora: Nem de modelagem?

A12: Não! É tudo construído ali caso a caso.

A técnica de personas é indicada por um dos participantes (A5) para construir perfis de usuários para as aplicações. Outro participante (A8) diz utilizar *card sorting* e *websorting*. As técnicas de avaliação de comunicabilidade, por sua vez, não conhecidas (A1) ou não são utilizadas (A5, A8, A9, A10, A12), pelos que responderam à questão a respeito.

Então algumas coisas que a gente vê na disciplina sobre métodos de avaliação, eu ainda não consegui aplicar um método aqui [...] que tivesse como base a engenharia semiótica por exemplo, mas é algo que é assim, não é que foge das nossas idéias não, na verdade é por causa de ainda a gente não ter, sei lá é alguma dificuldade de aplicação em função dos projetos que a gente tem aqui, né (A5).

Pesquisadora: E você avalia também com comunicabilidade?

A12: Sim!

Pesquisadora: [...] Mas é com as técnicas mesmo da engenharia semiótica MAC, MIS ou não?

A12: Não, não a gente faz uma coisa mais solta, mais livre assim.

Se a avaliação de comunicabilidade não é realizada de maneira formal aplicando os métodos da engenharia semiótica da área de IHC (Método de Inspeção Semiótica – MIS; Método de Avaliação de Comunicabilidade – MAC), a contribuição da semiótica enquanto disciplina é presente na fala dos designers (A8 e A11) como necessária para imersão e compreensão do universo sógnico relacionado aos sistemas:

Pesquisadora: [Há] avaliação de comunicabilidade, preocupação com a comunicabilidade, tem?

A11: Me explique isso...

Pesquisadora: A comunicabilidade tem mais haver com a semiótica, com o tanto que a interface está se comunicando facilmente com o usuário...

A11: Ah, sim... considerando a usabilidade como uma coisa ligada a isso, preocupa assim com iconografia, tem que fazer um estudo pra ver se o pessoal tá entendendo aquela metáfora que a gente escolheu, a gente procura usar metáforas que sejam bem familiares, até porque às vezes a gente não conhece mesmo o público que vai usar. [...] Não [tem] nenhum embasamento teórico por se tratar dessa questão da significação, né? Mas assim, vem muito da sua experiência como designer... É bem mais assim, do meu repertório, do que eu conheço da área, de projetos anteriores, interfaces que eu usei como referência.

Olha comunicabilidade é extremamente importante, [...] só que não aplicamos o método de avaliação de comunicabilidade não, isso eu acredito que vem muito da minha experiência empírica mesmo. Eu sempre tive uma relação muito próxima com semiótica desde a minha época de graduação [...], como consumidor de cultura mesmo, sempre li muito, vi muito filme, eu sou muito preocupado com linguagem, com siglas, com taxonomia né? Então, é uma coisa que durante 6 anos eu fiz organicamente na [numa empresa que trabalhei], eu acredito que eu me treinei pra isso, então normalmente quando eu to avaliando o sistema, eu tomo muito cuidado

com isso, quase sempre meus clientes tem uma **taxonomia** ruim, quando são clientes que vem dessa, desses sistemas antigos, é normalmente os ícones, os símbolos também são muito ruins, não tem consistência, não tem padrão nenhum, então a gente tem vendido muito o manual de estilo de interação, eu vou te dizer que em assim, em 8 meses a gente vendeu 4 ou 5, tá? [...] Então a comunicabilidade tá muito presente no nosso processo, mas às vezes a gente não aplica o método de avaliação de comunicabilidade ou de percurso cognitivo, nada assim muito [...] sistemático (A8, grifos nossos).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta comparações das abordagens orientadoras das atividades e percepções de bibliotecários e analistas de TI relativas aos usuários apresentadas nos dois capítulos anteriores, tecendo considerações finais do estudo empreendido.

7.1 *Denominação comum para domínios distintos – quem são os usuários*

Posta a questão de quem é o usuário da informação nos campos profissionais relativos à biblioteconomia e à computação, nota-se que, embora a terminologia usuário se aplique tanto para aqueles que utilizam produtos ou serviços de informação em bibliotecas e centros de documentação, quanto para aqueles que utilizam produtos interativos ou serviços da informática, não se pode dizer que o usuário seja o mesmo nestes dois campos.

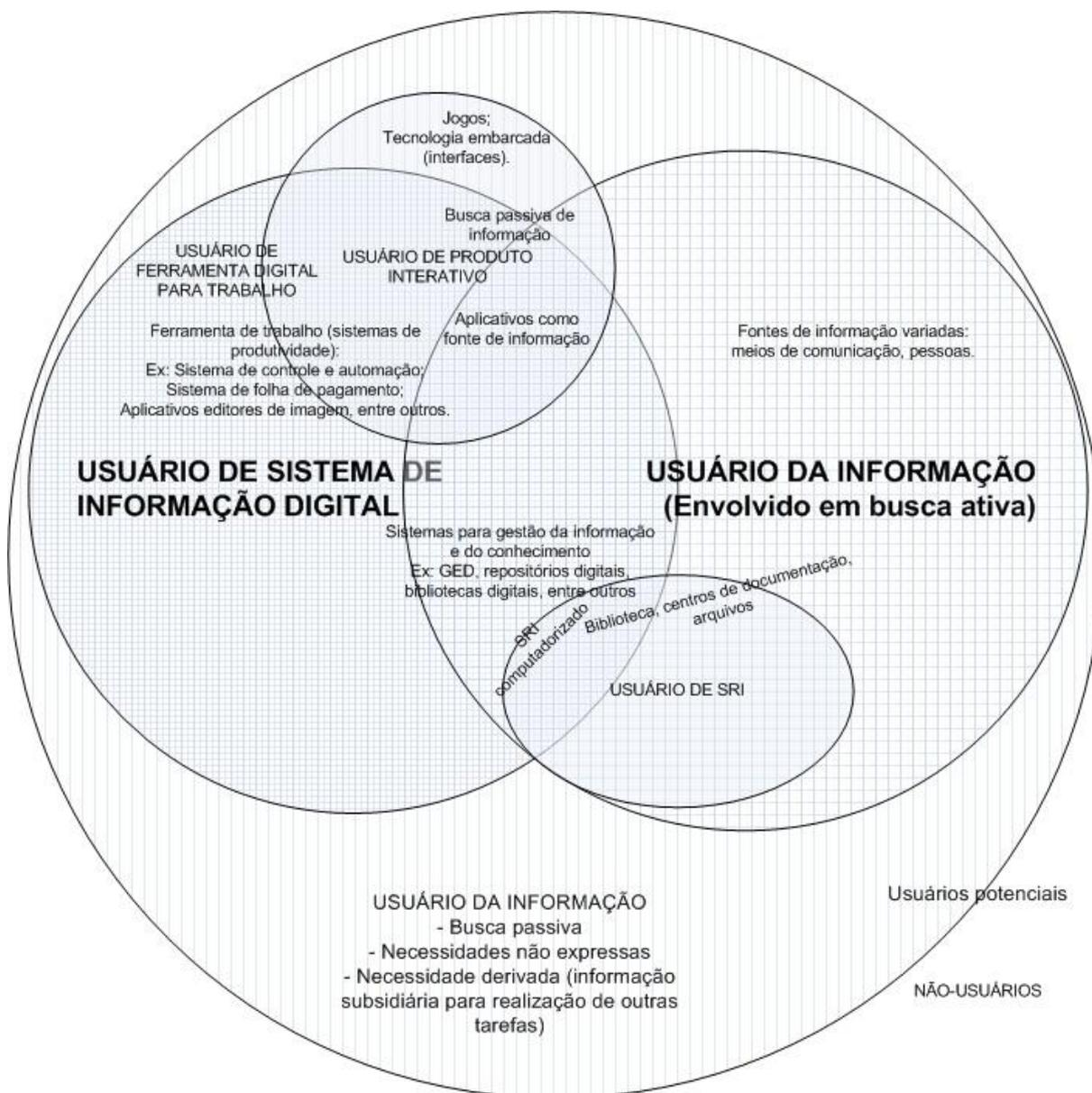
Uma primeira e importante distinção diz respeito ao que seja usuário da informação, usuário de sistemas de recuperação da informação, usuário de sistemas de informação (em geral) e usuário de produtos interativos. Conforme se vê na FIG. 13, há possibilidades de intersecção destes usuários que podem ser exploradas ao lidar com o usuário em ambos os campos profissionais.

O foco de atuação do profissional analista de TI está no usuário de sistemas de informação digital, enquanto o foco do profissional bibliotecário entrevistado se volta para o usuário da informação e dos sistemas de recuperação da informação que estão em relação com a biblioteca e os sistemas (usuários da informação envolvidos em processo de busca).

O usuário da informação presente na fala dos bibliotecários pode ser entendido como aquele que está à procura de um insumo informacional para solucionar alguma questão, seja na biblioteca, em SRIs, em sistemas de informação (digitais ou não), ou de fontes como meios de comunicação e pessoas. Ele é, essencialmente, o usuário ativo à busca da informação, que empreende busca de informação – *information seeking behaviour* - ou em sistemas de informação – *information searching behaviour* – na abordagem de Wilson (2000a). A problematização acerca dos não-usuários, ou dos usuários com necessidades não expressas, ou com necessidades derivadas não ocorre entre os entrevistados (à exceção de um que demonstrou interesse em saber porque os usuários potenciais/não usuários não vão à biblioteca), em outras palavras o comportamento informacional (*information behaviour*)

associado ao círculo mais externo da FIG. 13 que engloba os demais, não é objeto de estudo dos profissionais bibliotecários.

FIGURA 13 – Usuários da informação



Fonte: Elaboração própria.

Nas atividades realizadas pelos bibliotecários, na pesquisa realizada (ver capítulo 5), o usuário é o usuário da informação envolvido em busca de informação, visto como alguém que busca informação (como se vê na FIG. 13, na seção 5.2.2.2) para solucionar essencialmente problemas de ordem das necessidades do saber (LE COADIC, 2004), como para fazer uma monografia, para armazenar ou recuperar um documento importante, como para consultar ou

armazenar um objeto de aprendizagem. Quando este usuário utiliza os SRIs (no acervo das bibliotecas, nas bibliotecas digitais, nos repositórios institucionais, nos sistemas de gestão de documentos), ele também é usuário de sistemas de recuperação da informação e, neste papel, ele pode ser produtor de documentos (como no caso dos sistemas de gestão eletrônica de documentos, ou no caso dos repositórios de objetos de aprendizagem). Tal visão majoritária – o usuário como aquele que procura informação para conhecer ou saber de algo – é relacionada ao paradigma tradicional dos estudos de usuários: o usuário como um sujeito racional à busca da informação para solução dos seus problemas que requerem ações de mediação do bibliotecário relativas à busca da informação, e que exige dele conhecimento acerca os conteúdos pesquisados e de seus formatos. O papel de mediação do profissional bibliotecário, neste caso, está relacionado à facilitação do acesso às fontes de informação e boa gestão do acervo, como se nota nas falas dos participantes acerca dos sucessos de suas intervenções junto aos usuários, aparecendo de maneira direta ou indireta nos depoimentos voltados à promoção do letramento digital e informacional.

Nas atividades realizadas pelos analistas de TI, o usuário **pode ser** o usuário da informação envolvido em busca ativa, dependendo da natureza do sistema de informação considerado e da relação do usuário com o sistema. Há sistemas voltados especificamente para gestão da informação e do conhecimento (como os indicados por CARVALHO, 2003) que necessariamente intersectam o usuário de sistemas de informação digital com o usuário da informação. Na pesquisa realizada, eles são indicados nas falas dos participantes bibliotecários pela criação de repositórios digitais de documentos/repositórios institucionais, sistemas de gestão eletrônica de documentos (GED), repositórios de objetos de aprendizagem, periódico científico eletrônico.

Pode-se dizer que o usuário de sistemas de informação computadorizados é usuário da informação envolvido em busca ativa quando ele lida com os resultados gerados pelos sistemas para solucionar suas questões de trabalho (como para tomar decisões). Na fala dos entrevistados analistas de TI, há distinção entre os sistemas de produtividade e os sistemas de entretenimento (como os jogos), os primeiros são utilizados para o trabalho e normalmente requerem que se entendam as necessidades informacionais da ordem da ação associadas ao processamento dos dados no ambiente de trabalho. Neste caso, há todo o cuidado, realizado pelo analista de TI, em mapear fluxos de informação e processos de trabalho, para o que o sistema forneça insumos para o trabalho a partir do processamento de dados, o sistema é um meio para que ele acesse ou gere a informação que precisa, o usuário depende do

processamento dos dados (e pode fornecer dados de entrada) e não apenas recupera informação presente no SRI.

O usuário de sistemas de informação computadorizados, em geral, se envolve com os sistemas para realizar tarefas ou solucionar necessidades de informação da ordem da ação (LE COADIC, 2004) e pode ou não ter como foco a busca e uso da informação em si mesma, apresentando necessidades de informação derivadas para realização de outra atividades. Por exemplo, ao utilizar o facebook, um usuário pode realizar uma tarefa como incluir um amigo e, nesta tarefa, realizar busca de informação sobre aquele amigo, ou seja, realizar busca de informação de maneira subsidiária à tarefa realizada, mas o projetista do sistema precisou imaginar quais dados sobre o amigo ele procura, para processar e apresentar um resultado que lhe será útil na execução daquela tarefa. Além disso, também o usuário pode se envolver com busca passiva de informações, ao flunar pelo ciberespaço, por exemplo.

O usuário de sistemas de informação (que pode ser usuário envolvido em busca ativa de informação) requer do analista de TI, em suas funções de suporte e análise de negócios, alguém que entenda não apenas do domínio do saber associado às suas tarefas, mas também das ditas regras associadas ao seu trabalho que estão presentes nos sistemas. O trabalho de mediação explícita do analista de TI envolve auxílio para realizar o trabalho e não apenas acesso às informações presentes nos sistemas. Não se pode dizer que o analista de TI promova o letramento informacional, nem que ele esteja tão atento ao letramento digital na sua dimensão técnica. O atendimento ao usuário por ele realizado esclarece as dúvidas relativas as dúvidas às regras do negócio e suas possíveis incompatibilidades com o sistema. Do ponto de vista do analista de TI, de maneira geral, muitos problemas associados aos usos dos sistemas são problemas de projeto e não de falta de preparo do usuário. Não há grande atenção ao treinamento do usuário, e este diz respeito à apresentação dos recursos do sistema.

Já o usuário de sistemas de informação, do ponto de vista dos bibliotecários (que lidam essencialmente com usuários de sistemas de recuperação da informação ou sistemas para gestão da informação e do conhecimento), requer trabalho de mediação tanto voltado ao esclarecimento de questões relativas aos sistemas e à técnica (numeração de estantes, dificuldades com aplicativos, problemas de letramento digital), mas também de auxílio no uso dos materiais para gerar conhecimento (como fazer um trabalho monográfico, como armazenar um documento conforme sua natureza, problemas de letramento informacional, como incentivar a leitura e promovê-la). Não se nota, porém, metodologias de treinamento de usuários muito distintas entre os dois profissionais – o modelo de treinamento é o de

apresentação de recursos por uma fonte (analista de TI ou bibliotecário) para um receptor (o usuário) com vistas à realização correta das atividades (fazer a monografia conforme o modelo, usar o sistema conforme as regras do negócio). Os analistas de TI e os bibliotecários das bibliotecas universitárias procuram, também, oferecer tutoriais, manuais (como os manuais de sistemas, os manuais de normalização de trabalhos) que dispensariam, em parte, o trabalho de atendimento face a face, ou ajudariam na promoção da independência de uso das ferramentas pelo usuário (facilitando, em parte, o seu letramento digital ou informacional, dependendo da natureza do tutorial oferecido).

Nota-se que o usuário, do ponto de vista do analista de TI, é, prioritariamente, um executor de processos de trabalho que envolvem fluxos informacionais (FIG 11, seção 6.2.3.1), em contraste com a visão do usuário como buscador de informações vista pelo bibliotecário. Também por este ponto de vista predomina a perspectiva dos estudos tradicionais de usuários de um sujeito racional, e aqui não apenas racional, mas também prático, pragmático: o sistema é a sua **ferramenta** para o trabalho. Além de associada a uma visão funcionalista, alinha-se também tal perspectiva ao conhecimento de ordem tecnológica, da engenharia.

Por outro lado, há sistemas digitais que não se voltam para as necessidades de informação nem da ordem do saber, nem da ordem da ação. São aqueles voltados para o entretenimento, para a fruição – como os produtos interativos como jogos eletrônicos, sistemas digitais embarcados em diversos equipamentos, ou o conjunto de opções de temas para celulares indicados nas falas de participantes designers de interação – que têm natureza bem distinta dos SRIs, em que não há ênfase no entendimento dos processos que envolvem a busca da informação e o seu uso, ou sequer o processamento da informação para o trabalho. O usuário é um usuário do produto, a exercer tarefas cujo foco não está na visão de obtenção da informação para suprir uma lacuna (embora tal visão de informação seja muito associada à teoria da informação, ela será aqui utilizada de maneira heurística para distinguir o usuário da informação do usuário de produtos interativos). O usuário de produtos interativos não é necessariamente um usuário de informação. Ele pode ser aquele que está programando o celular para despertar, pode ser aquele que está tirando uma foto, que está a jogar *Angry Birds*, ou seja, ele é usuário de aplicativos que não tem como fim a produção ou recuperação de algum insumo informacional, embora tais aplicativos contenham trabalho arquitetural dos dados necessários para o seu uso (como o armazenamento dos dados de hora para se despertar, ou dos metadados das fotos tiradas, ou dos *scores* de um jogo). O projeto de tais

produtos está mais ligado às ações/tarefas exercidas pelos usuários no cotidiano e não a necessidades informacionais, o trabalho com os dados é subsidiário às ações realizadas. O usuário de tais produtos muitas vezes é visto como o público, que deve ser conhecido em suas necessidades cotidianas a serem exploradas pelo mercado dos produtos interativos: quais são as *features* mais atrativas para os celulares? Aqui também prevalece a visão funcionalista de quem é o usuário, ou, ainda, a visão tecnicista de quem seja o sujeito. Por mais que se leve em conta as características culturais (como classe social, necessidades especiais), a visão orientadora no projeto dos produtos interativos é a da engenharia – “fazer produtos que as pessoas gostem” (A1), com base em pesquisas empíricas (JUNG, 2004) que buscam mapear comportamentos (próximo à abordagem behaviorista, ou, como se nota em algumas falas relativas aos esforços mentais dos usuários para realizar tarefas – A1, A6, A8 – próxima à primeira cibernética ou à abordagem cognitivista).

Nota-se que há maior diversidade de expressões para caracterizar o usuário entre os bibliotecários comparativamente aos analistas de TI. Os bibliotecários, por cada tipo de biblioteca, os caracterizam como aluno, leitor, público, professor, funcionário, cliente e os qualificam – não lêem, são apressados, são bem ou mal humorados. Já os analistas de TI os caracterizam em seus perfis funcionais relativos aos sistemas (como um ator nos casos de uso que interage com o sistema para realizar alguma tarefa que envolve processamento de dados) sem os qualificarem como pessoas, à exceção dois analistas de negócio/suporte que também indicaram a pressa e o humor como características dos usuário de sistemas.

Outro aspecto que emergiu também nas entrevistas foi a grande diferença na relação de atendimento e suporte entre bibliotecários e analistas de TI em virtude mesmo da diferença existente entre usuário da informação e usuário de sistemas de informação digitais ou computadorizados. Uma das bibliotecárias, atuante em repositório digital de objetos de aprendizagem (B16), ao atender o usuário do repositório, tem a função de auxiliá-lo na produção de conteúdo, assim como outros bibliotecários têm a função de auxiliar no uso do acervo para a criação de monografias, trabalhos escolares, etc. Já o analista de TI, quando dá suporte ao usuário nos sistemas digitais, se ocupa das regras do negócio para os sistemas serem bem utilizados, eles não dizem auxiliar o usuário a ser produtor de informação/produtor de conhecimento. A visão do usuário como produtor (como aquele que fornece dados para os repositórios, por exemplo), não é presente na fala do analista de TI.

A percepção de quem são os usuários é diferente dos analistas de TI em relação aos bibliotecários. Tomando-se a questão das classes sociais, por exemplo, nota-se que estão mais

presentes como aspectos importantes a serem considerados na fala dos designers de interação (A9, A10, A12) em relação aos bibliotecários (citada por B14). Mas, neste caso, nota-se que a participante bibliotecária volta-se para a formação da pessoa, enquanto os outros profissionais vêem o sucesso das suas ações voltadas para a adesão e uso dos sistemas projetados, o que indica a diferença da abordagem funcionalista/tecnicista dos designers em relação a um dos bibliotecários.

As diferenças culturais, o atendimento das deficiências, os fatores demográficos são aspectos estudados pelos analistas de TI (mais especialmente pelos designers de interação) para justificar ou fundamentar escolhas de projeto (letras maiores, textos mais claros, adesão aos padrões de acessibilidade) para uso dos produtos do que para compreender o usuário, ou explicar o seu comportamento. A idade, por exemplo, é tomada como justificativa, pelos analistas de TI às preferências de conteúdo tomadas empiricamente (A9, A11) ou às dificuldades com a tecnologia (A6, também apontadas por bibliotecários), em contraste com a visão do bibliotecário que, em dois casos procuram explicar as dificuldades de aprendizagem (idosos com mais dificuldade, B6; jovens com problemas para se concentrarem, B10) dos usuários por teorias pedagógicas e não apenas empiricamente, embora existam poucas referências bibliográficas indicadas pelos profissionais bibliotecários em relação aos analistas de TI.

Por outro lado, aspectos relativos à posição socioprofissional, como as relações de poder entre diferentes usuários, são pouco destacados nas falas dos bibliotecários para caracterizar os usuários, mas muito presentes nas falas dos analistas de TI. Há conflitos de interesses apontados pelos analistas de TI nos momentos de construção de sistemas entre os usuários entre si ou destes com os clientes, por exemplo. Apesar disso, os analistas de TI não relatam problemas de comportamento ético dos usuários, o que aparece na fala dos bibliotecários.

Já a questão da linguagem é tratada como problemática por ambos profissionais: para o analista de TI e para o bibliotecário, é preciso conhecer os assuntos com que o usuário lida. No que diz respeito aos aspectos culturais associados às línguas vernáculas, nota-se que há dois bibliotecários que se queixam das dificuldades de lidar com obras ou usuários de outras línguas, e o analista de TI não chega a problematizar isso, embora um deles aponte uma equipe especializada para fazer tradução dos softwares.

Em outras palavras, a visão orientadora de quem é o usuário, no caso do analista de TI é a do usuário de ferramentas; a visão do bibliotecário, a do usuário de informação

propriamente dito. Mas, embora lidem com usuários diferentes – usuários de informação e usuários de sistemas de informação digital e usuários de ferramentas – que podem convergir quando há interesse nos insumos informacionais, os profissionais bibliotecários e analistas de TI balizam o sucesso de suas ações pelo sucesso de uso dos sistemas, produtos ou da biblioteca, em uma perspectiva, do ponto de vista dos estudos de usuários, **centrada no sistema**. O uso dos sistemas ou das obras da biblioteca, o uso realizado conforme o previsto fornece parâmetros para julgar o sucesso das intervenções com os usuários, tanto no caso dos analistas de TI quanto no caso dos bibliotecários. Há julgamentos tanto de bibliotecários ou analistas de TI pela não utilização dos livros (B14, B12, B10) ou dos sistemas (boicote dos sistemas, A15; dificuldades em usar o computador, A6; usuários que não fazem o que o sistema sugere, A7) que sugerem uma visão normativa dos seus usos. A visão funcionalista (missão do sistema, missão da biblioteca), centrada no sistema, prevalece, assim como aparece na discussão acerca da importância das missões das bibliotecas (B15) e do escopo dos sistemas ser bem definido (A6).

A adoção do termo usuário como o majoritário nas falas tanto de bibliotecários como analistas de TI, e especialmente no caso dos últimos, aponta para a **visão funcionalista/utilitarista do humano**. O uso do sistema computadorizado, da biblioteca, do centro de informação, do produto interativo será sempre um meio para um fim. A utilização do termo leitor, que enfatiza a leitura e não apenas o usuário de serviços é menos frequente, no caso dos bibliotecários, do que o termo usuário. Procura-se compreender mais o serviço e sua eficiência do que a relação do sujeito com o conhecimento, ou conhecer o sujeito em si. O estudo da eficiência dos meios (adesão aos padrões da ITIL para eficiência de serviços de TI, adesão a critérios do MEC e a modelos de excelência de gestão da biblioteca) e não das finalidades (nem analistas de TI nem bibliotecários dizem avaliar os usos da informação ou dos sistemas) obscurecem a compreensão do usuário e reforçam o caráter instrumental que ele tem – o usuário como um número a ser gerenciado pelos bibliotecários e analistas de TI.

No caso dos analistas de TI há referências explícitas que associam o usuário a números (números de acesso, A13; indicadores quantitativos de acesso a sistemas e funcionalidades, A1) e, no caso das bibliotecas, há “termômetros” como fluxos de usuários que ajudam a saber como está a instituição (B1). Não há equívoco nisso, é necessário que as instituições e os sistemas cumpram suas finalidades, mas nota-se que até mesmo na visão funcionalista, a maior parte dos bibliotecários e analistas de TI não adota ou emprega pesquisas, mesmo

orientadas pelo paradigma tradicional, para melhor gerirem acervos ou sistemas, de maneira geral.

A **relação utilitarista** é ainda acentuada quando envolve a lógica mercadológica, quando o usuário é relacionado ao cliente contratante dos serviços dos analistas de TI (como já discutido na seção 6.2.2), quando ele é o público consumidor de determinado produto interativo. A este respeito, Primo (2008) comenta que, por mais que um produto interativo ofereça grande variedade de opções combinatórias para entradas dos usuários, as respostas dos sistemas são predeterminadas pelos designers, ou seja, trata-se da reprodução do modelo matemático da teoria da comunicação:

A separação entre webdesigners e “usuários” absorve uma hierarquia semelhante àquela proposta pela Teoria da Informação [de Shannon e Weaver]. O primeiro planeja e codifica sua mensagem que será recebida/acessada pelo segundo. Ainda que o “usuário” de um site em Flash possa clicar links “disponibilizados” pelo produtor/emissor do arquivo digital, é possível que a ele não seja facultada nenhuma possibilidade de questionamento ou modificar o conteúdo. Nesse exemplo, webdesigner e “usuário” não constroem juntos a interação – ela já está pré-configurada (PRIMO, 2008, p. 147).

E, se orientada pela teoria matemática da comunicação, além de associada a interesses de produtores comerciais/clientes, tem-se aí o usuário como consumidor passivo dos produtos interativos, associado ao sujeito manipulado pela indústria (aqui não apenas indústria cultural) com seus investimentos no design de produtos (associação realizada na seção 6.2.2), por paradoxal que seja falar de passividade neste contexto¹¹⁴. A mistura do usuário com o cliente, conforme aparece em falas de analistas de TI, e também no contexto de sistemas digitais de gestão eletrônica de documentos por bibliotecários, acentua a relação mercadológica dos serviços prestados ou dos produtos criados. Mais que uma visão funcionalista do usuário, têm-se, também, o usuário como um objeto: objeto a ser analisado nas pesquisas de campo para criação dos produtos interativos, pelos designers, que precisam conhecer melhor os seus hábitos para tomá-los como referência no projeto de produtos.

Não se notou, nas entrevistas realizadas, reflexões sobre a participação efetiva dos usuários nos processos de concepção dos sistemas, experiências de co-criação de produtos interativos, possivelmente por se tratar de pesquisa realizada junto a empresas tradicionais e não junto a comunidades de software livre, por exemplo. A visão do usuário como *producer* que romperia a visão passiva anunciada por Primo (2008) não se pode dizer presente na integralidade. Algumas iniciativas – construção em conjunto de manual de usuário para um

¹¹⁴ Trivinho (1998) chega a apresentar a expressão “massificação condicionada” para se referir a este aspecto.

sistema junto com a equipe de analistas de TI (A4); parceria usuário-analista de TI para uso de módulo programado pelos próprios usuários (A6); parceria dos usuários nos processos de tratamento de materiais nas bibliotecas (B17) – caminham na formação de parcerias mais efetivas dos analistas de TI em relação aos usuários, que podem sinalizar positivamente a formação de comunidades de prática, perspectiva mais próxima ao paradigma social da CI, mas não se pode dizer que o usuário seja, ainda, considerado como um parceiro efetivo e envolvido com o trabalho de bibliotecários e analistas de TI e vice-versa, ou que construa coletivamente seus próprios produtos.

Se a visão do usuário – sujeito realizador de atividades práticas que envolvem uso de aplicativos, produtos, informações – predomina na fala tanto de bibliotecários como analistas, entendê-lo como sujeito ativo que busca conhecer e saber também aparece, mas essencialmente na fala de bibliotecários da biblioteca pública e escolar, que o vê no papel de leitor ou cidadão. Mas, ainda no papel de leitor ou cidadão, ele pode ser abordado como um buscador de informação, embora apareçam, neste caso, desafios de formação do sujeito que leia, ou que queira conhecer (como se vê na FIG. 8, na seção 5.2.2.1, o bibliotecário nota a falta de envolvimento com a leitura, crítica ausente na fala do analista de TI). Há o risco de que nas outras bibliotecas o desafio de formar este sujeito seja sobrepujado pelo desafio de manter a instituição biblioteca em si (visão funcionalista), e de se substituir o usuário como buscador de informação/conhecimento pelo usuário consumidor de informação, cliente de um serviço e também consumidor de produtos digitais (como se vê no afogamento da referência com questões que não têm como foco o conhecimento, na visão de B1).

De maneira geral, pode-se dizer que o pressuposto (seção 1.5) deste trabalho se confirma: o usuário visto como utilizador de ferramentas de trabalho, prático, pelos analistas de TI e aquele visto como o que conhece ou que precisa se apropriar de informação, pelo bibliotecário. Os usuários são trabalhadores (ou envolvidos em atividades laborais), ou o público consumidor de produtos interativos (voltados para o trabalho ou não), ou são aqueles que buscam conhecimento (papel de leitor, papel de cidadão).

Os bibliotecários lidam com usuários que buscam conhecimento ou trabalhadores envolvidos em processos que envolvem insumos informacionais, enquanto os analistas de TI com trabalhadores e com público consumidor. De maneira geral, há afastamento no propósito nas ações de mediação dos profissionais – o bibliotecário auxilia a buscar conhecimento (leitor, trabalhador em busca de insumos informacionais), já o analista de TI auxilia no uso de

ferramenta para realizar alguma atividade cotidiana de maneira mais eficiente (trabalhador, público consumidor).

7.2 *Usuário virtual, desconhecimento real*

Se o usuário pode ser o leitor, o trabalhador ou o público consumidor, há outra importante dimensão do usuário que aparece na fala dos entrevistados que se sobrepõe a estas: a dimensão da presença física x virtualidade. Ambos os perfis profissionais parecem demonstrar falta de conhecimento do comportamento dos usuários quando eles são colocados no ambiente virtual/no ambiente da web/no ciberespaço, ambientes que os afastam fisicamente dos analistas de TI ou dos bibliotecários. Estes usuários, nas entrevistas, aparecem como “usuário virtual” (B15) e são identificados como os usuários das bibliotecas digitais, como os usuários dos sistemas *web*, dos sistemas para celulares, tablets, bem próximos à visão do usuário como público – conjunto de pessoas heterogêneas, o “usuário médio”, que podem ser vistos como consumidores (no caso dos produtos interativos contratos por clientes) ou, simplesmente como público visitante daqueles espaços.

Os bibliotecários das bibliotecas digitais dizem não ter uma ideia muito precisa de quem é este usuário, muito por ele não estar fisicamente presente no espaço da biblioteca, assim como também os analistas de TI o consideram uma entidade abstrata sobre a qual pouco se sabe, especialmente quando lidam com o usuário enquanto público consumidor. Parece que conhecer o usuário, de certa forma, é visto como tê-lo mais próximo, como aquele que é contatado face a face, como acontece nas atividades de suporte e análise de negócio dos “sistemas de produtividade” em que os analistas de TI podem conversar com ele, ou no setor de referência, em que o bibliotecário lida diretamente com suas questões.

Conhecer o usuário e suas necessidades é tido como um grande desafio no caso de uma experiência de biblioteca digital; assim como nos projetos de sistemas web, ou para celulares em que os usuários finais não são acessíveis: o usuário o se torna uma “entidade abstrata”, uma persona construída, um tipo ideal construído pelo analista de TI ou bibliotecário na sua tarefa de projetar sistemas ou melhorar/ofertar serviços. Tal aspecto é levemente notado, também, na biblioteca pública, em que os usuários são muito diversificados (também tidos como público, mas não público consumidor), mas ainda neste caso, os bibliotecários inferem quem são os usuários por vê-los em seu ambiente físico de trabalho.

Com relação aos usuários tidos como virtuais (usuários de bibliotecas digitais, usuários de sistemas web, usuários de aplicativos para celulares, usuários de jogos), em que não há contato direto físico do analista de TI ou do bibliotecário com eles, nenhum participante disse conhecer o seu comportamento informacional. Há indícios de que apenas dois analistas procurem acompanhar tal comportamento, realizando análises métricas (análise de *page views*, de objetos de interação mais acionados) para saber do comportamento dos usuários, mas também aparentemente sem procurar construir teorias a respeito tanto de tal comportamento quanto dos usuários. Os dados coletados servem para tomar decisões sobre o que modificar ou não nos sistemas. Já a preocupação com a *findability* é presente entre bibliotecários das bibliotecas digitais, mas não são citados estudos sistemáticos que fundamentem as decisões acerca do tratamento da informação em tais ambientes.

Desta forma, pode-se dizer que o segundo pressuposto (seção 1.5) levantado para esta tese se confirma: os analistas de TI e os bibliotecários têm dificuldades em entender o comportamento informacional dos usuários virtuais (usuários tomados como público das bibliotecas digitais, dos produtos interativos, dos sistemas web) para avaliá-los.

Mas, mesmo para os usuários que não são tidos como virtuais ou abstratos, não há conhecimento embasado cientificamente acerca do seu comportamento em qualquer outro ambiente – nas bibliotecas de qualquer natureza e também nos sistemas computadorizados voltados para os trabalhadores. As teorias sobre comportamento de busca, comportamento informacional ou comportamento de busca em sistemas de informação não aparecem indicadas nas falas, mas estão mais próximas de serem apropriadas na prática dos bibliotecários (a perspectiva do uso é mais consciente por tais profissionais), como é o caso da participante B16 que avalia a qualidade da recuperação da informação na biblioteca digital em que trabalha, de maneira empírica. Os estudos de uso dos sistemas ou das bibliotecas também não são, de maneira geral, utilizados para fundamentar melhorias nos sistemas ou para conhecer os usuários, cumprindo propósitos administrativos.

No que diz respeito ao conhecimento (o domínio do saber da competência do profissional), nota-se a presença de referências bibliográficas relativas a técnicas e não a teorias acerca dos usuários. Os analistas de TI apontam referências bibliográficas diretamente associadas, em sua maioria, à revisão de literatura desta tese (livros sobre os processos da engenharia de software sumarizados na seção 2.2; livros de IHC que também se referem aos processos de design de produtos interativos e com processos descritos na seção 3.2.1) que indicam os fatores humanos relativos aos usuários como importantes de serem observados no

projeto de produtos, mas, não necessariamente, explicados para conhecer o usuário. Já os bibliotecários apontam poucas referências para conhecer o usuário – essencialmente conhecido no cotidiano, pelo senso comum. Quanto mais próximos fisicamente do usuário (bibliotecários de referência, analistas de suporte), maior é o peso do conhecimento tácito, da prática, e de referências pessoais para lidar com ele. Quanto mais distantes (como acontece no caso do projeto de produtos digitais para um público), o estudo é visto como mais necessário (bibliotecários da biblioteca digital, designers de interação) e requer aplicação de técnicas de pesquisa de usuário, conforme será mais propriamente comentado na seção 7.4.

Nota-se que os designers de interação e especialistas em usabilidade aplicam o conhecimento técnico da área de IHC – processo de prototipação, técnicas de levantamento de dados (aplicação de princípios de etnografia; menção ao *card sorting*), avaliações heurísticas, técnicas para condução de testes de usabilidade, sem explicitação de técnicas de modelagem de tarefas. Há expressões presentes nas falas como “modelo mental”, “esforço mental”, “curva de aprendizagem do software” associado às teorias da cibernética aplicadas à área, da primeira onda de estudos da IHC.

7.3 Para que conhecer o usuário?

Observou-se, pela análise dos dados coletados, que a importância de se conhecer o usuário – seja da informação ou dos sistemas de informação digitais – relaciona-se, fundamentalmente, com a criação de demanda por produtos ou serviços, sejam estes das bibliotecas ou centros de documentação, sejam estes criados pelos profissionais de TI ou pelos bibliotecários. Tanto na fala dos bibliotecários quanto na dos analistas de TI, conhecer o usuário não é imperativo quando o uso do sistema de informação é compulsório, ou quando a biblioteca não “é só pra o usuário” (B17).

É preciso conhecer o usuário quando há necessidade de atraí-lo para os serviços prestados pelos bibliotecários ou para o uso dos sistemas e serviços projetados pelos analistas de TI aos usuários de seus clientes. O bibliotecário precisa conhecer o usuário para criar produtos ou serviços (como os *blogs*, os repositórios institucionais, etc.) que o aproximem; assim como o analista de TI precisa conhecê-lo para elaborar soluções de design que o atraiam e retenham, e para fornecer ferramentas que lhes sejam úteis. Em outras palavras, conhecer o usuário é visto como importante para garantir a sobrevivência das instituições, dos produtos ou o seu lucro.

O sucesso comercial dos sistemas computadorizados e a sobrevivência da biblioteca deveriam impulsionar o conhecimento dos usuários, mas, como se nota, para o caso da biblioteca, nem sempre os serviços são oferecidos tendo como referência estudos de usuários (blogs e repositórios são feitos por iniciativa pessoal dos bibliotecários sem grande investimento em conhecer suas necessidades de tais recursos). E, no caso dos analistas de TI, o conhecimento do usuário pode se perder diante da imposição dos interesses dos clientes.

Os processos que envolvem o usuário, entre bibliotecários e analistas de TI, devem se voltar à concepção dos sistemas (como concepção dos SRIs com os cuidados de tratamento de informação e adequação do vocabulário, seleção e descarte de acervos, processos de especificação e análise de requisitos de sistema e de interface de usuário), à sua avaliação/uso, assim como ao atendimento do usuário (serviços de referência nas bibliotecas, atendimento e suporte ao usuário pelos analistas de TI).

Conhecer usuário para projetar sistemas?

Todos os profissionais vêm como essencial conhecer o usuário nos processos de concepção de sistemas (em especial os profissionais designers de interação). Há formação de parcerias com o usuário na prática profissional como acontece no auxílio ao tratamento do acervo na Biblioteca Nacional (B17), como na construção de manual do software feitos com auxílio dos usuários (B4), onde se nota ajuda do usuário nos processos de mediação implícita (tratamento da informação e concepção dos sistemas) realizados pelos bibliotecários e analistas de TI, ou a colocação do usuário como customizador do software, em parceria com o analista (A6).

Porém, os processos de conhecer o usuário na concepção de sistemas mais comuns envolvem as tarefas de análise de requisitos por bibliotecários envolvidos com SRIs, repositórios institucionais e sistemas de gestão de documentos e por analistas de TI (no papel de analistas de sistemas, analistas de requisitos e designers de interação) realizadas por meio de técnicas qualitativas. Mas, mesmo nestes casos, nem sempre os processos de construção de sistemas se sustentam apenas com o conhecimento acerca dos usuários e suas necessidades.

A compreensão do domínio (das regras de negócio, dos assuntos e obras do acervo) é essencial, pois a visão do usuário pode ser parcial (cuidado com a soma das partes, das individualidades dos usuários não representar o todo), conforme Hjørland (1998) já alertara (ver seção 3.1): a qualidade das coleções, a qualidade dos sistemas de informação depende

apenas em parte do conhecimento das necessidades dos seus usuários tomados empiricamente. Outras fontes para criação dos sistemas de informação (tanto das coleções das bibliotecas quanto dos sistemas de informação computadorizados) vêm do estudo das próprias atividades profissionais envolvidas nos sistemas ou do papel funcional da biblioteca, ou da análise do domínio conforme já se apontou na seção 3.1, na seção 5.5 (a função social da biblioteca é tomada como referência para a construção do acervo) e 6.5 (o campo de aplicação do software é estudo como referência para construção do sistema). Alguns profissionais relatam a importância do uso de tesouros bem construídos como referência (B9, B15) para construção de SRI e o caso da construção de um sistema para avaliação de competências da área de RH pelo estudo de tais práticas no mercado, sem consulta apenas a usuários (A6).

O atendimento de requisitos técnicos pode dificultar o atendimento ou conhecimento das necessidades dos usuários. Há que se conjugar os interesses do negócio (no caso dos analistas de TI) e as restrições orçamentárias ou de gestão das instituições (no caso das bibliotecas), bem como as restrições de ordem tecnológica (como comentadas pelos analistas de TI, e também por bibliotecários – B1, B15) para atendê-lo. Há interesses técnicos e dos negócios que se sobrepõem ao interesse dos usuários, então, o investimento em conhecê-lo pode ser em vão (conforme comenta A10 a respeito do levantamento de dados de pesquisa que se perdeu por conflitos com clientes) ou inviável tecnicamente (conforme comentam B15 e A16 que tem dificuldades em lidar com melhorias nos sistemas por causa de limitações de software). A atenção aos requisitos técnicos pode sobrepujar a atenção aos usuários ou limitar a aplicabilidade do conhecimento do usuário no processo de concepção dos sistemas.

Conhecer o usuário para avaliar os sistemas e serviços?

A avaliação de uso de sistemas e estudos de usuários não é atividade de rotina. Um entrevistado relata pesquisa realizada junto a usuários de sistemas que exigiu aplicação de técnicas de pesquisa de usuários sob demanda (A2). Tanto bibliotecários quanto analistas desconhecem o uso que os usuários fazem dos sistemas de informação e da informação em si mesma, bem como não se ocupam de aspectos subjetivos relativos ao uso da informação. Em outras palavras, conforme já apontado na seção anterior, os usos ou as finalidades dos sistemas e produtos são pouco avaliadas pelos bibliotecários, mesmo que de maneira orientada pelo sistema, sob o paradigma tradicional dos estudos de usuários.

Há percepções mais ou menos fundamentadas empiricamente acerca da satisfação e retenção dos usuários. Mas, quando há avaliação de satisfação, o serviço prestado é o que é destacado, os pesquisados não sabem explicar o que porquê dos sistemas falharem (A1), se o acervo atende bem (os relatórios gerenciais de movimentação dos materiais parecem não subsidiar bem essas avaliações, o que fazer para resolver questões de boicote de sistemas, ou quais são as razões para insucesso na implementação de *features* em aplicativos). Em outras palavras, há necessidade de realização de pesquisas de usuário que superem as pesquisas de satisfação de serviços, sejam elas orientadas pelo paradigma tradicional ou alternativo.

No que diz respeito ao avanço das pesquisas, os modelos acadêmicos podem auxiliar os profissionais – como se nota na incorporação e apropriação de alguns termos da engenharia cognitiva para explicar interações dos usuários com sistemas em algumas falas (A1, A6), ou como se nota no papel da formação pedagógica para entender o usuário em outras duas falas (B10, B14).

Conhecer o usuário para atendê-lo melhor?

Já do ponto de vista social, é importante que se crie uma consciência profissional para ver o usuário como uma pessoa, o que pode melhorar o seu envolvimento nos processos de desenvolvimento de sistemas e promover ações que melhorem sua inserção social e o seu interesse pela busca do conhecimento.

Algumas habilidades pessoais – como a paciência – são vistas como características importantes para lidar com o usuário tanto por bibliotecários como por analistas de TI (este último no papel de analista de suporte ou de negócio), mas se todo profissional desenvolver a consciência do usuário como uma pessoa, além daquele buscador de informação prático ou pessoa com algum tipo de problema para resolver com uma ferramenta, a relação usuário-analista ou a relação bibliotecário-usuário podem melhorar. Parece necessário o desenvolvimento da atitude (domínio do querer-saber-fazer) da alteridade para melhor se relacionar com o usuário.

Em resposta à pouca aplicabilidade dos estudos de usuários (GONZÁLEZ TERUEL, 2005), pode-se dizer que é necessário que as técnicas de estudos de usuários sejam conhecidas e ensinadas para auxiliar no cotidiano dos profissionais nos processos de análise, construção e avaliação dos sistemas. Nota-se que há carência de conhecimento de tais técnicas, como

bibliotecários que fazem pesquisas qualitativas de usuários para construir SRI sem classificarem tais pesquisas como de usuários – B7, B8 – ou analistas de TI que precisam aplicar técnicas de pesquisa para solucionar problemas (como problemas de uso apontados por B15, ou falhas nas soluções apresentadas pelos sistemas, A1). E, ainda, há carência de se ver o usuário além da sua faceta de buscador de informação, mas um sujeito em processo de criação de conhecimento, produtor de informações.

7.4 Como conhecer o usuário?

Contrasta a falta de referências bibliográficas na fala do bibliotecário para conhecer o usuário, em relação às várias referências utilizadas pelos profissionais designers de interação ou especialistas em usabilidade. Os estudos de usuários não são incorporados, de maneira geral, à prática de trabalho dos bibliotecários. Mas, quando são realizados, dizem respeito à avaliação dos serviços da biblioteca, numa perspectiva tradicional de estudos (seção 5.7.2), com aplicação de questionários, e não são relativos ao estudo de comunidade visando a construção dos SRIs.

Já os estudos de usuários nas práticas dos analistas de TI são vistos como realizados no processo de construção dos produtos pelos designers de interação – vistos como processos associados ao ciclo de design de interação – e não dizem respeito à avaliação dos serviços ou sistemas já construídos. Normalmente, as técnicas utilizadas são qualitativas – uso da etnografia rápida, observação do ambiente de trabalho, entrevista semi-estruturada, grupos focais. Interessa saber qual é o ponto de vista do usuário sobre as funcionalidades ou produtos que serão criados, a pesquisa tem um caráter prospectivo, mas é difícil dizer que se alinhe, apenas por ser qualitativa e voltar-se para a experiência dos usuários (inclusive sua experiência subjetiva), com o paradigma alternativo ou social da CI. É um trabalho de design, fundamentado em dados empíricos e que não se caracteriza como estudo do usuário da informação, necessariamente, é estudo mais de ergonomia do trabalho:

Nosso referencial teórico costumo dizer é muito grounded theory, sabe, vai a campo como se não soubesse de nada e vai aprender do zero o beabá ali com o usuário, o que ele acha disso, entender o modelo mental dele (A9).

A fala de A9 deixa a entender que o trabalho, mesmo sendo de ordem qualitativa, não abandona a perspectiva comportamentalista de enxergar o usuário lembrando que, para Hjørland (2005), rejeitar o papel da cultura e da linguagem e tomar os aspectos

comportamentais dos indivíduos é praticar a forma dominante do empirismo/positivismo nos estudos de usuários (ver seção 3.1). Embora o entrevistado mencione a palavra “modelo mental”, ela não indica o paradigma cognitivo da CI em si mesma, pois tem-se a associação dela com a primeira cibernética, também orientada para o paradigma físico da CI (ROCHA; SIRIHAL DUARTE, 2013). Nota-se, ainda na fala de A9, que a expressão *grounded theory* parece ter sido usada de forma equivocada. Não há indícios de que o entrevistado procure construir uma teoria a partir de cruzamento de dados empíricos para criação do projeto de produtos interativos.

Os levantamentos de requisitos de sistemas realizados junto a usuários – como os realizados por analistas de sistemas e de requisitos, bem como por alguns bibliotecários na elaboração de SRIs – também envolvem realização de pesquisas de necessidades informacionais de usuários. Neste caso, as técnicas utilizadas são qualitativas – como entrevistas e estudo de documentação dos sistemas existentes ou do domínio – mas não são exatamente vistas como estudos de usuários (B5, B8, B7, A3).

Quanto às pesquisas sobre o uso dos sistemas e da biblioteca, nota-se que há procedimentos sistemáticos de geração de estatísticas relativas ao acervo pelos bibliotecários com propósitos administrativos, mas não há estudo de uso dos sistemas pelos analistas de TI. Uma analista de TI se viu diante da necessidade de saber quem fazia uso de determinado sistema e não sabia dizer quem o estava utilizando na empresa.

As análises de *log*, ou análises de uso de sistemas computadorizados/de recursos dos sistemas computadorizados são apontadas por apenas uma bibliotecária atuante em repositório digital (B16), mas com fins de prestação de contas à gerência institucional. São análises também pouco presentes no cotidiano profissional do analista de TI com fins de subsidiar mudanças nos sistemas, o que apareceu em apenas dois casos (A1 e A8). Quando as análises de *log* são feitas pelos analistas de TI, normalmente se referem ao rastreamento de erros e *bugs*, ou seja, não são ferramentas para conhecer o usuário.

Os estudos de usabilidade aparecem de maneira sistemática nas falas dos analistas de TI com perfil de designers de interação e especialistas em usabilidade, mas essencialmente voltados para as avaliações formativas do produto, e não após o seu lançamento (como aparece nas revisões de literatura acerca da apropriação da usabilidade na CI, ROCHA; SIRIHAL DUARTE, 2013). E o próprio significado da usabilidade não é totalmente convergente na fala dos profissionais bibliotecários em relação aos analistas de TI.

À exceção de um trabalho de pesquisa de uma das participantes analistas de TI que tratou do design de uma interface inclusiva com princípios do design universal, e de uma bibliotecária que falou da adaptação dos serviços da biblioteca, a acessibilidade é tratada como uma questão técnica – tanto de adaptação física da biblioteca quanto do cumprimento das normas de acessibilidade no ambiente digital pelos analistas de TI. Não é uma questão avaliada (não há relatos de teste de acessibilidade pelos participantes). Os bibliotecários atuantes nas bibliotecas digitais creditam a responsabilidade pela acessibilidade à equipe de TI e nota-se, nas entrevistas dos analistas de TI pesquisados, que a acessibilidade é tratada sob demanda (como um requisito do sistema) também à semelhança de se tratar a acessibilidade sob demanda na biblioteca.

De maneira geral, os fazeres e habilidades dos profissionais para realizarem pesquisas de usuário, em suas falas, indicam, em alguns casos, despreparo para a pesquisa e, em outros, talvez seja necessário perceber a importância da pesquisa ou até mesmo a importância do usuário, embora haja percepção de que o sucesso de muitos sistemas depende do trabalho de parceria dos usuários com os analistas de TI.

7.5 Aproximações disciplinares

Ellis, Allen e Wilson (1999) consideram que as disciplinas da Ciência da Informação e dos Sistemas de Informação possuem assuntos em comum – como os estudos de usuários – mas apresentam pouca colaboração científica (ver seção 1.4 e 2.2). Como esta tese se pautou nas práticas efetivas de profissionais relacionados a estes dois campos, aqui serão colocados breves comentários acerca da possível intersecção observada a partir das entrevistas com profissionais atuantes em relação aos usuários.

Em primeiro lugar, como foi apresentado na seção 7.1, os usuários da informação, os usuários de sistemas de recuperação da informação, usuários de sistemas de informação digitais e os usuários de produtos interativos não são os mesmos usuários, embora possam convergir na figura do usuário da informação, quando há o propósito de obtenção de um insumo informacional. Assim, há tarefas realizadas pelos usuários de sistemas de informação digitais e produtos interativos que os convertem em usuários da informação, há outras que os afastam de tal propósito. De forma que as práticas dos profissionais bibliotecários relativas aos usuários se aproximam em alguns aspectos, e se afastam em outros aspectos daquelas dos analistas de TI.

Nos processos de construção de sistemas de informação, nota-se participação de alguns bibliotecários no processo de análise de requisitos nas experiências de construção de sistemas de gestão de documentos, com condução de técnicas também utilizadas pelos analistas de sistemas e de requisitos – entrevista, consulta a documentos do domínio/pesquisa de domínio, investigação contextual (modelo similar ao do mestre-aprendiz, com pesquisa de tarefas junto aos usuários-chave) – e propósitos por vezes semelhante, como mapeamento dos fluxos informacionais no ambiente de trabalho. Neste caso, há aproximação de metodologias para a abordagem de um mesmo objeto, numa perspectiva interdisciplinar¹¹⁵.

A aproximação do profissional bibliotecário com o analista de sistemas (no processo de modelagem conceitual de dados e análise de processos componentes do papel profissional do analista de requisitos) parece mais pertinente, pelas atividades exercidas de organização e tratamento da informação de acordo com necessidades informacionais dos usuários. Talvez o seu escopo de atuação nas fases de modelagem de sistemas e processos possa ser ampliado além do seu papel de organização dos SRIs, do universo da informação registrada, do ciclo documentário (um profissional híbrido com formação em tecnologias da informação e em CI, talvez conforme indicariam SILVA; RIBEIRO, 2008).

Todos os bibliotecários entrevistados que se envolveram com bibliotecas digitais, repositórios digitais, sistemas de gestão de documentos interagem com a equipe de TI – estabelecendo requisitos para tais ambientes serem construídos/implementados pelos analistas de TI. Neste caso, os bibliotecários se convertem em clientes da equipe de TI, possivelmente clientes dos analistas de negócio, analistas de sistemas ou analistas de suporte da equipe. E, talvez também neste caso, o bibliotecário atue como um analista de requisitos – especificando fluxos informacionais no ambiente de trabalho, para delegar à equipe de TI o restante da construção do ambiente (como parece ter sido o caso em dois relatos de entrevistas para construção de sistemas de gestão eletrônica de documentos).

O papel de análise dos requisitos dos sistemas computacionais – se pode ser dividido com os profissionais bibliotecários no caso de construção de SRIs, GED, repositórios – também é dividido com os designers de interação e com a equipe de marketing no projeto de produtos interativos. Há demandas de novas funcionalidades para sistemas, melhorias nos

¹¹⁵ Para Domingues (2005), as experiências interdisciplinares têm como características: a) aproximação de campos disciplinares diferentes para solução de problemas específicos; b) compartilhamento de metodologia; c) após a cooperação, os campos disciplinares se fundem e geram uma disciplina nova (DOMINGUES, 2005, p.24).

sistemas que não vem apenas do analista de requisitos, mas que vem de acompanhamento das tendências de mercado (lembrando que o usuário pode ocupar o papel de consumidor) pelas equipes de marketing das empresas de TI (A1, A6).

Nos processos de design de produtos interativos (design de interação, design de interfaces), há pouca aproximação do fazer do bibliotecário com o fazer do analista de TI, embora a usabilidade seja um assunto de interesse de ambos profissionais. Os bibliotecários (ao menos os entrevistados), quando atuam neste aspecto, o fazem avaliando os sistemas e sugerindo mudanças nas interfaces às equipes de TI, por meio de inspeção de usabilidade, a qual é já incorporada pelos designers de interação e de interface durante o ciclo de vida da criação dos produtos interativos e interfaces.

Porém, se a avaliação da usabilidade por técnicas de inspeção é prática corrente de designers de interação, o mesmo não se pode dizer da avaliação da arquitetura da informação dos sistemas. O cuidado com aspectos relativos à recuperação da informação (*findability*) aparece na fala dos dois bibliotecários atuantes em bibliotecas digitais, mas não espontaneamente nas falas dos analistas de TI.

A aproximação das tarefas de análise de requisitos informacionais, design de interação e o trabalho de organização do ambiente informação se daria pela Arquitetura da Informação (AI), conforme foi indicado, de passagem, em uma fala de uma designer de interação (A11).

Em outras palavras, há aproximação dos papéis do bibliotecário e do analista de TI nos processos de organização dos fluxos informacionais e dos dados que devem estar presentes nos sistemas – ou seja, há aproximação no seu papel de mediação implícita – em alguns processos de modelagem de sistemas (como criação de *workflows*, mencionados por B5 e B8). Mas há uma ressalva a ser feita: os elementos arquiteturais técnicos dos sistemas (presentes nos projetos de sistemas computadorizados e referentes à seção 2.2.2) são atribuição exclusiva dos analistas de TI – a construção do ambiente digital, à semelhança da construção física das bibliotecas não é atribuição do bibliotecário.

Uma entrevistada bibliotecária ressalta a importância da interdisciplinaridade para a construção do repositório, enquanto vários designers de interação (A9, A10, A11) apontam a presença de equipes multidisciplinares em projetos de design de interação, bem como há

participação de equipes de marketing e redatores para lidar com usuários. Em outras palavras, a multidisciplinaridade¹¹⁶ se faz presente em vários projetos e é benéfica para o usuário:

sob o ponto de vista da funcionalidade dele, da forma como ele funciona, também é um caso de sucesso porque ele recebe, ele guarda bem esses objetos, distribui bem, gerencia bem essas comunidades e coleções. Mas o caso de sucesso maior que eu acho é a questão da interdisciplinariedade na construção dessa ferramenta, porque é uma ferramenta pensada, idealizada por uma pedagoga, e um cientista da computação [...] aí entra um uma bibliotecária, né, junto com um licenciado em letras e ajuda a pensar essa estrutura, ajuda a pensar essas comunidades, essas coleções e começa a operacionalizar tudo aquilo, eu acho que é um caso de sucesso na construção interdisciplinar de um projeto [B15].

Já nos processos que envolvem a mediação explícita, o papel do analista de TI e do bibliotecário se aproximam quanto às percepções acerca da importância de se dominar assuntos dos usuários e tarefas que eles queiram fazer, mas a abordagem de ambos profissionais é muito distinta. O bibliotecário está atento a questões ligadas ao letramento informacional, promoção da leitura, letramento digital, enquanto o analista de TI é um facilitador do trabalho do usuário. O treinamento dos usuários é também mais presente nas práticas dos bibliotecários do que na prática dos analistas de sistemas, embora a abordagem deles seja a mesma (apresentação de recursos).

Nota-se que o conhecimento prático e do senso comum são vistos como suficientes para o atendimento e treinamento dos usuários por ambos profissionais – trata-se de uma questão de trato pessoal, conhecimento técnico das ferramentas envolvidas e dos assuntos tratados. Os próprios bibliotecários de referência já auxiliam os usuários nos sistemas computadorizados e estão mais familiarizados com as dificuldades deles relativas ao letramento digital. Assim, é perfeitamente possível que tais atividades profissionais (atendimento e treinamento) possam convergir, com algum tipo de vantagem para o bibliotecário devido à sua preparação ou atenção quanto às questões relativas ao letramento.

7.6 Algumas respostas

Em resposta à questão de pesquisa proposta nesta tese, pode-se dizer que os analistas de TI e os bibliotecários abordam os usuários da informação predominantemente sob uma

¹¹⁶ Para Domingues (2005, p. 22), as experiências multidisciplinares têm como características: “a) aproximação de diferentes disciplinas para solução de problemas específicos; b) diversidade de metodologias: cada disciplina fica com a sua metodologia; c) os campos disciplinares, embora cooperem, guardam suas fronteiras e ficam imunes ao contato.”

ótica funcionalista: o usuário é aquele que faz uso de algum recurso informacional para realizar alguma tarefa, em seus papéis nos ambientes de trabalho, ou em seus papéis nas bibliotecas (de aluno, professor, leitor).

Nota-se que os analistas de TI procuram estudar processos de trabalho ou atividades realizadas pelos usuários para o projeto de produtos – estes são os processos relativos aos usuários da informação que demandam pesquisas, realizadas normalmente com métodos qualitativos, mas que não são indicativas da adoção de abordagem alternativa ou social de estudos de usuários, já que elas têm orientação técnica, pragmática. É preciso, por exemplo, estudar fluxos de informação observando o trabalho, ou é preciso estudar a forma com que as pessoas tiram fotos para projetar produtos que lhes sejam úteis, o que envolve, no primeiro caso, estudo de necessidades e fluxos de informação, no segundo caso, não necessariamente. Ou seja: nem todos os estudos de necessidades de sistemas de informação empreendidos por analistas de TI são estudos de usuários conforme entendidos pela CI. No caso dos bibliotecários, os poucos estudos de usuários relatados são quantitativos e indicativos da adoção da abordagem tradicional de estudos de usuários, visando avaliar os serviços prestados sem grande aprofundamento do entendimento do comportamento informacional.

Há adoção de técnicas de pesquisa de usuário em comum pelos profissionais analistas de TI no papel de analistas de requisitos e bibliotecários, como entrevistas e análise de domínio. No entanto, há afastamento metodológico quando se comparam os estudos de usuários realizados pelos designers de interação em relação aos bibliotecários, devido à aplicação de técnicas como prototipação, etnografia rápida com objetivos prospectivos – criação de projetos de produtos interativos.

Não se percebe aplicação dos modelos dos estudos de usuários da CI entre os bibliotecários, sequer entre os analistas de TI. O modelo de Karol Khulthau no trabalho de orientação acadêmico (com refinamentos sucessivos para auxílio ao usuário), parece influenciar um entrevistado, mas impera, tanto no atendimento ao usuário e no treinamento, a experiência prática e cotidiana como mestra, entre os profissionais bibliotecários.

Entre os analistas de TI, há incorporação dos modelos de processo dos ciclos de vida da engenharia de software e da engenharia de usabilidade, com várias discussões dos entrevistados acerca dos processos ágeis e da incorporação da usabilidade em tais processos. Não se observa aplicação de modelos (como os modelos da engenharia cognitiva) ou de teorias (como a teoria da engenharia semiótica) para compreender o usuário. Talvez porque não se busque compreender o usuário, mas sim entender o seu comportamento.

De maneira geral, há pouca ou nenhuma sustentação teórica para se conhecer os usuários por ambos os campos profissionais, até mesmo porque o campo de estudos de usuários não é visto, academicamente, como produtor de teorias integrativas sobre os usuários (GONZÁLEZ TERUEL, 2005), tampouco o campo da IHC também seja fértil de teorias acerca dos usuários especificamente (conforme apontado na revisão bibliográfica desta tese, a IHC não se ocupa apenas de compreender o usuário, as perspectivas da IHC problematizam métodos e técnicas de design e o estudo dos fatores humanos normalmente está associado a tais técnicas). Por outro lado, a disseminação das técnicas de pesquisa de usuário se faz presente mais especialmente nos profissionais com perfil da área de IHC (designers de interação, especialistas em usabilidade), o que precisa ser mais presente no discurso e na prática dos demais profissionais entrevistados.

Lidar com o usuário presente no ambiente digital – como o usuário de bibliotecas digitais, o usuário de aplicativos de celulares, o usuário de sistemas web – é considerado um grande desafio para profissionais tanto analistas de TI quanto bibliotecários. Acredita-se que há insuficiência de teorias ou modelos a respeito deste usuário em ambos os campos profissionais, que o abordam como um número associado ao sucesso ou fracasso dos sistemas ou bibliotecas. Ambos os campos profissionais se valem das abordagens empíricas para aproximarem-se dos usuários, mas que não necessariamente chegam a ser científicas, com impressões oriundas do senso comum (mais no caso dos bibliotecários) ou abordagens técnicas (como a prototipação e a experimentação, no caso dos analistas de TI).

Registra-se a ressalva de que maior aproximação do usuário não se dê necessariamente pela pesquisa, mas pela atitude de envolvimento e comprometimento analista-usuário, talvez na direção da formação de comunidades de prática, com a proposta de aplicar a orientação de Talja (1997) e Leal (2008) para o entendimento mútuo dos conhecimentos envolvidos na delicada atividade sócio-técnica de construção de sistemas de informação. A caminhada em direção aos processos ágeis de construção de sistemas talvez siga nesta direção – o usuário é participante do jogo de sistemas. Mas também para os processos de atendimento e suporte aos usuários – tanto de informação quanto de sistemas de informação – seja necessário enxergar o usuário também como pessoa.

7.7 Outras perguntas

Dada a abrangência da pesquisa realizada, algumas questões emergiram durante as entrevistas com os profissionais e que fugiam ao escopo deste trabalho. Um dos caminhos

que se visualiza como férteis para a investigação é relacionar as práticas efetivas dos profissionais bibliotecários em espaços fora da biblioteca tradicional para mapear seu papel nos processos de construção de sistemas e, quem sabe, discutir sua contribuição aos processos de análise de sistemas de informação de uma maneira abrangente. Seria interessante, neste caso, conduzir um estudo de caso aprofundado em processos de trabalho com bons exemplos de bibliotecas digitais onde convivem ambos profissionais para entender melhor as aproximações disciplinares e a relação deles com os usuários.

Emergiram nas entrevistas práticas de bibliotecários com caráter arquivístico e museológico que também podem ser mais bem exploradas, bem como iniciativas na direção de criação de ambientes informacionais digitais (que podem se referir tanto a arquivos, museus, bibliotecas digitais). Várias destas práticas caminham na direção da interdisciplinaridade e outras indicam que atender o usuário da informação, hoje, talvez requeira maior polivalência para atuação do profissional em diversos ambientes.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor. Indústria cultural. In: COHN, Gabriel (Org.). **Comunicação e Indústria Cultural**. São Paulo: Editora Nacional, 1978.
- ALCAIDE, Gregório Gonzáles et al. Library and Information Science Research Areas: Analysis of Journal Articles in Lisa. **Journal of The American Society for Information Science and Technology**, v.59, n1, p. 150-154, jan. 2008.
- ALMEIDA, Neilia Barros Ferreira de; BAPTISTA, Sofia Galvão. Profissional da Informação: imagem, perfil e a necessidade da educação continuada. **RICI: R.Ibero-amer.**,v. 2, n. 2, p. 1-14, ago./dez.2009.
- ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação e múltiplas linguagens. **Pesq. bras. Ci. Inf.**, Brasília, v.2, n.1, p.89-103, jan./dez. 2009.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Estudos de usuários: uma abordagem na linha ICS. In: REIS, A. S; CABRAL, A. M. R. (Org.). **Informação, Cultura e Sociedade: interlocuções e perspectivas**. Belo Horizonte: Novatus, 2007. p. 81-100.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Estudos de usuários: pluralidade teórica, diversidade de objetos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008. São Paulo. **Anais...** Brasília: ANCIB, 2008. 1 CD-ROM.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Estudos de usuários conforme o paradigma social da ciência da informação: desafios teóricos e práticos de pesquisa. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. 2, p. 23-39, jul./dez. 2010.
- ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes de. Sistemas de informação: nova abordagem teórico-conceitual. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p. 54-76, jan./abr. 1995.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9241-11**: Requisitos ergonômicos para trabalho de escritório com computadores. Parte 11- Orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- ATTARHA, Mina; MODIRI, Nasser. Focusing on the Importance and the Role of Requirement Engineering. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERACTION SCIENCES (ICIS), 4., 2011. Busan. **Anais...** Busan: IEEE, 2011. p. 181-184.
- BALDUS, M. F. O; MACIEL, C.; SOUZA, P.C. Um diagnóstico do uso da modelagem da interação em métodos ágeis no mercado de software. In: SIMPÓSIO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC 2012), 10.,2012. **Anais...** Cuiabá: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2012. p. 17-20.
- BAPTISTA, Sofia Galvão. A empregabilidade na sociedade de informação: o arquiteto da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005. Florianópolis. **Anais...** Brasília: ANCIB, 2005. 1 CD-ROM.

BAPTISTA, Sofia Galvão; CUNHA, Murilo Bastos da. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n.2, p. 168-184, maio/ago./2007.

BANNON, Liam J. Issues in design: some notes. In NORMAN, Donald A . DRAPER, Stephen W. (Org.). **User centered system design**. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1986a.

BANNON, Liam J. Computer-Mediated Communication. In: NORMAN, D. A. DRAPER, S. W. **User Centered System Design**. Lawrence Erlbrown Associates, 1986b.

BANNON, Liam J. Perspectives on CSCW: From HCI and CMC to CSCW . In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION (EW-HCI'92), 6., 1992. St. Petersburg. **Proceedings...** GORNOSTAEV, J. (Ed.). Moscow, Russia: ICSTI, 1992. p. 148-158.

BARBALHO, Célia Regina Simonetti. Competencia e grupos de pesquisa: constituição de sua avaliação no Núcleo de Estudo e Pesquisa em Ciência da Informação da UFAM. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 7., 2006. Marília. **Anais...** Brasília: ANCIB, 2006. 1 CD-ROM.

BARBOSA, David Falcão; FURTADO, Elizabeth S.; GOMES, Albert Schilling. Uma proposta de institucionalização da usabilidade com práticas do modelo CMMI e foco nas necessidades da organização. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, (IHC'2006), 7., 2006. Natal. **Anais...**, ACM, 2006. p. 45-48.

BARBOSA, Marilene Lobo Abreu; FRANKLIN, Sérgio. Controle, avaliação e qualidade de serviços em unidades de informação. In: LUBISCO, Nídia M. L. (Org). **Biblioteca universitária: elementos para o planejamento, avaliação e gestão**. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 89-137.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BATES, Marcia. The invisible substract of Information Science. **Journal of The American Society for Information Science and Technology**, v.50, n.12, oct/1999, p. 1095-1107.

BENDASSOLLI, Pedro F. Recomposição da relação sujeito-trabalho nos modelos emergentes de carreira. **RAE**, São Paulo, v. 49, n. 4, out./dez. 2009. p. 387-400.

BENYON, David. **Interação Humano-Comnputador**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BETTIOL, Eugênia Maranhão. Necessidades de informação: uma revisão. **Revista de Biblioteconomia**, Brasília, v. 18, n. 1, jan./jun. 1990, p. 59-69.

BLUMER, Herbert. A massa, o público e a opinião pública. In COHN, Gabriel. (org) **Comunicação e Indústria Cultural**. São Paulo: Editora Nacional, 1978.

BORBA, Maria do Socorro Azevedo. Desenvolvimento de coleções: o caso da Faculdade de Natal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011a. Maceió. In: **Anais...** FEBAB, 2011. Disponível em <<http://www.febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/170/446>>. Acesso em 3 jan. 2012.

BORBA, Maria do Socorro Azevedo. Avaliação do Uso da Coleção de Livros da Área de Biblioteconomia da BCZM/UFRN. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011b. Maceió. In: **Anais...** FEBAB, 2011. Disponível em <<http://www.febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/170/446>>. Acesso em 3 jan. 2012.

BORBA, Maria do Socorro Azevedo. Estudo de Caso - o processo de formação e desenvolvimento de coleções da Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011c. Maceió. In: **Anais...** FEBAB, 2011. Disponível em <<http://www.febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/170/446>>. Acesso em 3 jan. 2012.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif et al. Estudos cognitivos em ciência da informação. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia**. Florianópolis, v.8, n.15, 1 Semest. 2003. p. 1-17.

BOSCH, Jan. From software product lines to software ecosystems. In: INTERNATIONAL SOFTWARE PRODUCT LINE CONFERENCE (SPLC '09), 13., 2009. Pittsburg. **Proceedings...** Carnegie Mellon University, 2009. p.111-119.

BRAGA, Kátia Sores. Aspectos relevantes para a seleção de metodologia adequada à pesquisa social em Ciência da Informação. In: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **CBO – Classificação Brasileira de Ocupações 2002- Informações gerais**. 2002. Disponível em <<http://200.220.44.60/informacao.asp#7>>. Acesso em: 10 jun. 2009.

BRASIL. Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). **Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) versão 1.0**. 2002. Disponível em <http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE_110@CNAE%201.0%20%20CNAE%20FISCAL1.1@1@cnae@1>. Acesso em: 3 jan. 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **RAIS – Relação Anual de Informações Sociais**. Bases de Dados RAIS 2010. Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Acesso em: agosto de 2012.

CABRAL, Maria Izabel Cavalcanti et al. **A trajetória dos cursos de graduação da área de computação e informática: 1969-2006**. Rio de Janeiro: SBC, 2008. 136 p.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo de; VIDOTTI, Silvana. Ap. Borsetti Gregório. **Arquitetura da Informação para Ambientes Informacionais Digitais**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008. São Paulo. **Anais...** Brasília: ANCIB, 2008. 1 CD-ROM.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo de; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. **Arquitetura da Informação: Uma abordagem prática para o tratamento de conteúdo e interface em ambientes informacionais digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CAMPELLO, Bernadete. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 32, n.3, p. 28-37, set/dez 2003.

CAMPELLO, Bernadete Santos. Perspectivas de letramento informacional no Brasil: práticas educativas de bibliotecários em escolas de ensino básico. **Encontros Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.** Florianópolis, v. 15, n. 29, p. 184-208, 2010.

CARD, S. K., MORAN, T. P., NEWELL, A. **The psychology of human-computer interaction**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1983.

CARDOSO, Ana Maria Pereira. Pós-modernidade e informação: conceitos complementares? **Perspectivas em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 63-79, jan./jun. 1996.

CARVALHO, Kátia de; ALMEIDA, Maria da Graça Gomes. Novos caminhos para o profissional da informação bibliotecário: competências, habilidades e as MBE. IN: ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 9., 2008. **Anais...** São Paulo: ANCIB, 2008. 1 CD-ROM.

CARVALHO, Kátia de. O profissional da informação: o humano multifacetado. **DataGramZero** – Revista de Ciência da Informação, v.3, n.5, out. 2002.

CARVALHO, João Álvaro. Tecnologias e sistemas de informação: uma área científica orientada às necessidades de conhecimento dos profissionais envolvidos na contínua transformação das organizações através das tecnologias da informação. **Encontros Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.** Florianópolis, n. esp., 2 Semest. 2010.

CARVALHO, Rodrigo Baroni. **Tecnologia da informação aplicada à gestão do conhecimento**. Belo Horizonte: FACE-FUMEC, C/Arte, 2003.

CASE, Donald O. **Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior**. 2 ed. Elsevier Ltd., 2007.

CASTILLO, Juan José. O trabalho do conhecimento na sociedade da informação: a análise dos programadores de software. In: ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy (Org). **Infoproletários: degradação real do trabalho virtual**. São Paulo: Boitempo, 2009. p. 15-36.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003. Belo Horizonte. **Anais...** Brasília: ANCIB, 2003. p.1-28.

COLETTA, Teresinha das Graças *et al.* TEMPLATE PARA ELABORAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS: uma ferramenta de apoio ao ensino e à pesquisa na EESC/USP. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 16., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em <http://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos_pesquisa.asp>. Acesso em: 2 nov 2010.

CHEN, Sherry Y.; MAGOULAS, George D.; DIMAKOPOULOS, Dionisios. A Flexible Interface Design for Web Directories to Accommodate Different Cognitive Styles. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.56 , n 1., p. 70-83, jan. 2005.

CHOO, C. W.; DETLOR, B.; TURNBULL, D. Information seeking on the web: an integrated model of browsing and searching. **First Monday**, v. 5, n.2. 2000. Disponível online em <http://firstmonday.org/issues/issue5_2/choo/index.html> Acesso em: 20 out 2004.

CHOWDHURY, Sudatta; LANDONI, Monica; GIBB, Forbes. Usability and impact of digital libraries: a review. **Online Information Review**, v.30, n.6, p. 660-680, 2006.

COSTA, Cristiano Xavier. ROCHA, Eliane Cristina de Freitas. O tempo e as inovações tecnológicas como fatores (des)favoráveis para a inclusão digital. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007. Salvador. **Anais...** Brasília: Ancib, 2007. 1 CD-ROM.

CUNHA, Murilo Bastos da. Metodologias para estudo dos usuários de informação científica e tecnológica. **Revista de Biblioteconomia**, Brasília, v.10, n.2 (número temático sobre estudo e tratamento de usuários da informação), p. 5-20, jul./dez. 1982.

CUNHA, Murilo Bastos da. A biblioteca universitária na encruzilhada. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v.11 n.6, dez. 2010.

CUNHA, Miriam Vieira da; CRIVELLARI, Helena Maria Tarchi. O mundo do trabalho na sociedade do conhecimento e os paradoxos das profissões da informação. In: VALENTIM, M. L. P. **Atuação profissional na área de informação**. São Paulo: Polis, 2004.

CUNHA, Miriam Vieira da; CRIVELLARI, Helena Maria Tarchi. Reflexões sobre o grupo de trabalho (GT-6) do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB) – Informação, Educação e Trabalho: um olhar a partir da sociologia das profissões e da sociologia do trabalho. **Pesq. Bras. Ci. Inf.**, Brasília, v.2, n.1, p. 135-154, jan./dez. 2009.

CUNHA, Miriam Vieira da; SILVA, Romario Antunes da. Os profissionais da informação: espaços de trabalho na internet: segunda parte – 2005-2007. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007. Salvador. **Anais...** Brasília: ANCIB, 2007. 1 CD-ROM.

CRONIN, Blaise; STIFFLER, Michael; DAY, Dorothy. The Emergent Market for Information Professionals: Educational Opportunities and Implications. **Library Trends**, v. 42, n. 2, p. 257-76, fall 1993.

CYBIS, Walter de Abreu. Ergonomia de interfaces humano-computador. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 1997. Apostila. Disponível em <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/apostila/Apost4-4.pdf>> . Acesso em 3 mai 2004.

DELVEQUIO, Viviane; ROSA, Alessandra. Interação entre time de Design de Interfaces e time de Desenvolvimento: Tentativas, Fracassos e Sucessos. In: SIMPÓSIO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC 2012), 10.,2012. **Anais...** Cuiabá: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2012. p. 21-24.

DEMARCHI, Ana Paula Peretto. **Gestão estratégica de design com a abordagem de design thinking**: proposta de um sistema de produção do conhecimento. 2011. 601f. : Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

DIAPER, Dan. Understanding Task-Analysis for Human-Computer Interaction. In DIAPER, Dan; STANTON, Neville (Ed.). **The Handbook of Task Analysis for Human-Computer Interaction**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2004.

DIAS, C.; ALVARENGA, L.. Análise do domínio organizacional na perspectiva arquivística: um estudo baseado na metodologia proposta por Designing and Implementing Recordkeeping Systems, DIRKS. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 40, n.2, p. 180-191, set. 2012. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1889/1410>>. Acesso em: 30 Jan. 2013.

DIAS, Cláudia Augusto. Portal corporativo: conceitos e características. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 50-60, jan./abr. 2001.

DIAS, Eduardo José Wense. Biblioteconomia e ciência da informação: natureza e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.5, n. especial, p.67-80, jan./jun. 2000.

DIAS, Maria Matilde Kronka; PIRES, Daniela. **Usos e usuários da informação**. São Paulo: EdUFSCar, 2004. (Série Apontamentos).

DIX, Alan *et al.* **Human-Computer Interaction**. 3 ed. Prentice Hall, 2004.

DODEBEI, Vera Lúcia Doyle. **Tesouro**: linguagem de representação da memória documentária. Niteroi: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

DOMINGUES, Ivan. Em busca do método. In: DOMINGUES, Ivan (Org.). **Conhecimento e transdisciplinaridade II**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. p.17-40.

DOWNEY, Jack. Careers in software: is there life after programming? In: ANNUAL CONFERENCE ON COMPUTER PERSONNEL RESEARCH (SIGMIS-CPR'10), 48., 2010., Vancouver. **Proceedings...** New York: ACM, 2010. p. 1-7.

DRUMOND, Karine; ALVES, Leandro. Uso de user story mapping para planejamento de produtos interativos. In: SIMPÓSIO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS

COMPUTACIONAIS (IHC 2010), 9.,2010. SILVEIRA, Milene Selbach; PRATES, Raquel Oliveira; PÁDUA, Clarindo Isaías Pereira da Silva e (Ed.) **Anais...** Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2010. p. 243-248.

DUDZIAK, Elizabeth A. Information. Os faróis da Sociedade de Informação: uma análise crítica sobre a situação da competência em informação no Brasil. **Informação e Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 8, n. 2, p. 41-52, maio/ago. 2008.

ELLIS, David; ALLEN, David; WILSON, Tom. Information Science and Information Systems: Conjoint Subjects Disjunct Disciplines. **Journal of The American Society for Information Science and Technology**, v. 50, n. 12, p. 1095-1107, oct. 1999.

EVANS, Michael W. **The software factory**: a fourth generation software engineering environment. John Wiley & Sons Inc, 1989.

ENDLER, Antônio Marcos; PIMENTA, Marcelo Soares. Inserindo IHC em empresas brasileiras de informática: relato, discussão e lições aprendidas. In: SIMPÓSIO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 6., 2004. Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, CEIHC—SBC, 2011. Disponível em http://www.bamin.com.br/artigos/ihc_empresas.pdf .Acesso em mai 2011. p. 91-100.

FALLMAN, Daniel. The new good: exploring the potencial of philosophy of technology to contribute to human-computer interaction. In: Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI), 2011. **Proceedings...** Vancouver, BC, Canada: ACM, 2011. p. 1055-1060.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. Estudos de usuários. In: _____. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994. p. 7-19; 65-85.

FISCHER, G. Beyond 'Couch Potatoes': From Consumers to Designers. In: ASIA PACIFIC COMPUTER HUMAN INTERACTION CONFERENCE, 3., 1998. Tokyo. **Proceedings...**, IEEE Computer Society, 1998, p. 2-9.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; RUBI, Milena Polsinelli. O ensino de procedimentos de política de indexação na perspectiva do conhecimento organizacional: uma proposta de programa para a educação à distância do bibliotecário. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v.11 n.1, p. 48-66, jan./abr. 2006.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; RUBI, Milena Polsinelli; BOCCATO, Vera Regina Casari. O contexto sociocognitivo do catalogador em bibliotecas universitárias: perspectivas para uma política de tratamento da informação documentária. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v.10 n.2 abr, 2009.

FURNIVAL, Ariadne C. M.; ABE, Veridiana. Comportamento de busca na Internet: um estudo exploratório em salas comunitárias. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. 25, 1 Semest. 2008.

FUSCO, Elvis; SANTOS, Plácida. Modelos conceituais de dados como parte do processo de catalogação: perspectivas de uso dos FRBR no desenvolvimento de catálogos bibliográficos

digitais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), 12., 2011. Brasília. **Anais...** Brasília: ANCIB, 2011.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; COSTA, Sely Maria de Souza. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n.1, p. 21-32, jan./abr., 2010.

GOODMAN, Leo A. **Snowball Sampling**. Annals of Mathematical Statistics. v.32, p. 148-170, 1961. Disponível em: <http://projecteuclid.org/DPubS/Repository/1.0/Disseminate?view=body&id=pdf_1&handle=euclid.aoms/1177705148>. Acesso em: 03 jan. 2011.

GONÇALEZ GOMEZ, Maria Nélide. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação. **DataGramaZero** – Revista de Ciência da Informação, v.1, n.6, p.1-11, dez. 2000.

GONZÁLEZ TERUEL, Aurora. **Los estudios de necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales**. Ediciones Trea S. L., 2005.

GRASSIAN, Esther S.; KAPLOWITZ, Joan R. **Information literacy instruction: theory and practice**. New York: Neal-Suchman Publishers, 2001.

GROGAN, Denis. **A prática do serviço de referência**. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

GUERRA, Leonardo Pontes; DINIZ, Luíz Henrique Freitas. **O setor de tecnologia da informação no brasil: indicadores de emprego formal e aspectos da oferta de mão de obra qualificada em Minas Gerais**. FUMSOFT: Belo Horizonte, 2008. Disponível em <http://www.fumsoft.softex.br/pesquisafumsoft_parte2.pdf>. Acesso em 7 set. 2008.

GUINCHAT, C., MENOU, M. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. Brasília: IBICT, 1994.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 1987.

HIX, Deborah. HARTSON, Rex. **Developing user interfaces: ensuring usability through product & process**. John Wiley and Sons, 1993. p. 1-12.

HOOPER, Kristina. Architetural Design: an analogy. In NORMAN, Donald A . DRAPER, Stephen W. (Org.). **User centered system design**. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.

HJØRLAND, B. Theory and metatheory of information science: a new interpretation. **Journal of Documentation**, v.54, n.5, p. 606-621, 1998.

HJØRLAND, B. Domain analysis in information science: eleven approaches traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, v.58, n.4, p. 422-462, 2002.

HJØRLAND, B. Empirism, rationalism and positivism in library and information science. **Journal of Documentation**, v.61, n.1, p. 130-155, 2005.

INAFUKO, Laura Akie Saito; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Diretrizes para o desenvolvimento e a avaliação de blogs de biblioteca. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 17, n. 35, p.145-166, set./dez., 2012.

INGWERSEN, P. Conceptions of Information Science. IN: VAKKARI, P.; CRONIN, B. ed. *Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and Theoretical perspectives*. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF THE 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE, 1991. University of Temepre, Finland. **Proceedings...** Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 286-297.

INGWERSEN, Peter. Cognitive perspectives of information retrieval interaction: elements of a cognitive IR theory. **Journal of Documentation**. v.52, n.1, p 3-50, mar. 1996.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **13407 Human-centred design processes for interactive systems**. Switzerland: ISO, 1999.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento**. Aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

KOBASHI, Nair Yumiko. Fundamentos semânticos e pragmáticos da construção de instrumentos de representação de informação. **DataGramZero- Revista de Ciência da Informação**, v.8, n.6, dez, 2007.

KUHLTHAU, Carol C. Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective. **Journal Of The American Society For Information Science**, v.42, n.5, p.361-371, 1991.

KUHLTHAU, Carol C. A principle of uncertainty for information seeking. **Journal of Documentation**, v. 49, n. 5, p.339-355, 1993.

KUHLTHAU, Carol Collier. **Seeking meaning: a process approach to library and information services**. 2 ed. London: Libraries unlimited, 2004.

KUJALA, Sari; KAUPPINEN, Marjo. Identifying and selecting users for user-centered design. In: NORDIC CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION, 2004, Tampere. ACM, 2004. p. 297-303.

LANCASTER, F.W. **Indexação e resumos**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1993.

LAVILLE, Christian. DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEAL, Leandra. **Saber social e desenvolvimento de software: avaliação crítica do modelo da fábrica de software**. 2008. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2 ed. rev. e atual. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEITÃO, Carla. Métodos qualitativos de pesquisa científica. **Computação Brasil** – Revista da Sociedade Brasileira de Computação. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. out/nov/dez 2009.

LIMA, Ademir Benedito Alves de. Estudos de usuários. In: _____. **Aproximação crítica à teoria dos estudos de usuários de biblioteca**. Londrina: Embrapa-CNPso; Brasília: Embrapa-SPI, 1994. p. 46-85.

LIU, Lin; LI, Tong; PENG, Fei. Why Requirements Engineering Fails: A Survey Report from China. In: REQUIREMENTS ENGINEERING CONFERENCE (RE), 18., 2010. Sydney. **Anais... IEEE International**, 2010.

LOUREIRO, Mônica de Fátima; JANUZZI, Paulo de Martino. Profissional da informação: análise da inserção no mercado de trabalho brasileiro. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 23-48, mai/ago 2007.

MODELO de avaliação de biblioteca universitária, segundo o documento final do seminário avaliação da biblioteca universitária brasileira. In: LUBISCO, Nídia M. L.; VIEIRA, Sônia Chagas (Org). **Biblioteca universitária brasileira: instrumento para seu planejamento e gestão**, visando à avaliação do seu desempenho. Salvador: EDUFBA, 2009. 60 p.

LUBISCO, Nídia M. L. O seminário avaliação da biblioteca universitária brasileira: contexto, dinâmica e resultados. In: _____ (Org). **Biblioteca universitária: elementos para o planejamento, avaliação e gestão**. Salvador: EDUFBA, 2011.

MAGALHÃES, Edna et al. Impacto da Usabilidade na Educação a Distância: Um Estudo de Caso no Moodle. In: SIMPÓSIO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC 2010), 9.,2010. SILVEIRA, Milene Selbach; PRATES, Raquel Oliveira; PÁDUA, Clarindo Isaías Pereira da Silva e (Ed.) **Anais...** Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2010. p. 231-236.

MANDEL, Theo. **The elements of user interface design**. New York : John Wiley & Sons, c 1997. Cap.11.

MANGUE, Manuel Valente. **Consolidação do processo de informatização em sistemas de bibliotecas universitárias da África do Sul, Brasil e Moçambique**. 2007. 284 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

MANOVICH, Lev. **The language of new media**. Massachusetts: MIT Press, 2001.

MARCHIORI, Patricia Zeni. Bibliotecas digitais e repositórios de objetos de aprendizagem. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.22, n.2, p. 13-21, maio/ago. 2012.

MARCO, Francisco Javier García. Bases epistemológicas del ejercicio profesional. In: VALENTIM, Marta Lúcia Ponim (Org.). **Atuação profissional na área de informação**. São Paulo: Polis, 2004.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política (1867). 20 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. Livro I, cap. 5, v. 1.

MATTOS, Ana Maria; DIAS, Eduardo José Wense. Desenvolvimento de coleções em bibliotecas universitárias: uma abordagem quantitativa. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.14, n.3, p. 38-60, set./dez. 2009.

MEAD, Nancy R. **Requirements Elicitation Introduction**. 18 set 2008. Carnegie Mellon University. Apostila. Disponível em < <https://buildsecurityin.us-cert.gov/bsi/articles/best-practices/requirements/533-BSI.html?layoutType=plain> > Acesso em 10 mar 2013.

MEDEIROS, Claudia Bauzer. Computação: o terceiro pilar. **Rev. USP**. 2011, n.89, p. 148-173.

MENDONÇA, Ana Valéria Machado. O uso da análise do discurso do sujeito coletivo em Ciência da Informação. In: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007.

MENDONÇA, Marina Alves de *et al.* Biblioteca pra quê te quero?: Uma proposta de educação de usuários na Universidade Federal do Ceará. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 16., 2010, Florianópolis. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em <http://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos_pesquisa.asp>. Acesso em: 3 nov 2010.

MERKENS, Hans. Selection procedures, sampling, case construction. In: FLICK, Uwe; KARDOFF, Von Ernst; STEINKE, Ines. **A companion to qualitative research**. SAGE publications: 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento** – pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo – Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1992.

MIRANDA, Ana Cláudia Carvalho de. Formação e desenvolvimento de coleções em bibliotecas especializadas. **Inf.&Soc.: Est.**, João Pessoa, v.17, n.1, p.97-94, jan./abr. 2007.

MIRANDA, Antonio. A Ciência da Informação e a Teoria do Conhecimento Objetivo: um relacionamento necessário. In: AQUINO, Miriam de Albuquerque. **O Campo da Ciência da Informação**: gênese, conexões e especificidade. João Pessoa: Editora Universitária, UFPB, 2002, p. 9-24.

MIRANDA, Silvânia Vieira. Identificando competências informacionais. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 33, n. 2, p. 112-122, maio/ago. 2004.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Thomson Learning, 2004. 152 p.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information Architecture for the World Wide Web**. 3 ed. O'Reilly Media Inc, 2006.

MOURA JÚNIOR, Pedro Jácome de. **Verificação de framework conceitual de avaliação do desempenho de equipes-cliente**: investigação a partir de mapas cognitivos de profissionais de TI atuantes em projetos de implantação de ERP. 2012. 288 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Administração, João Pessoa.

MUELLER, S. P. M. Uma profissão em evolução: profissionais da informação sob a ótica de Abbott - proposta de estudo. In: BAPTISTA, Sofia Galvão; MUELLER, Suazana Pinheiro Machado. (Org.). **Profissional da informação: espaço de trabalho**. Brasília: Thesaurus, 2004, p. 23-54.

NASCIMENTO, Luciano Prado Reis. **O usuário e o desenvolvimento de sistemas**. Florianópolis: Visual Books, 2003. Cap. 1/3.

NASCIMENTO, Maria de Jesus. Usuário da informação como produção científica e disciplina curricular: origem dos estudos e o ensino no Brasil. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.8, n. 2, p. 41-71, jan./jun. 2011.

NASCIMENTO, Maria de Jesus; DITTRICH, Eliane. USUÁRIO DA INFORMAÇÃO: análise dos planos de ensino das disciplinas ministradas nos cursos de Biblioteconomia das universidades brasileiras. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), 10., 2009. **Anais...** João Pessoa: ANCIB, 2009.

NEVES, Osias Ribeiro. **Visão e um olhar sobre o futuro**. Metodologia. FUMSOFT: Belo Horizonte, 2008. Disponível online em <http://www.fumsoft.softex.br/pesquisafumsoft_parte2.pdf>. Acesso: em 7 set 2008.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Academic Press, Cambridge, MA, 1993.

NIELSEN, Jakob. **Projetando Websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web: Projetando Websites com Qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. ISBN 9788535221909.

NIELSEN, Jakob; TAHIR, Marie. **Homepage usabilidade: 50 websites desconstruídos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

NORMAN, Donald A . DRAPER, Stephen W. Introduction. In: NORMAN, Donald A . DRAPER, Stephen W. (Org.). **User centered system design**. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.

NORMAN, Donald A . Cognitive Engeneering. In: NORMAN, D. A. DRAPER, S. W. **User Centered System Design**. Lawrence Elrlbrown Associates, 1986.

NORMAN, Donald A. **The Psychology of Everyday Things**. New York: Basic Books - Harper Collins Publishers, 1988.

OLIVEIRA, Josmária Lima Ribeiro de. **Profissionais de Sistemas de Informação**: descrição da profissão e notas sobre as dificuldades de uma análise comparativa com os Profissionais da Informação. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), 9., 2008. **Anais...** São Paulo: ANCIB, 2008. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, Josmária Lima Ribeiro de; CRIVELLARI, Helena Maria Tarchi. Emprego, estabilidade e carreira do bibliotecário brasileiro: análise de dados da RAIS e RAIS migra nos anos de 1985 a 2009. IN: ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 12. **Anais...** Brasília: ANCIB, 2011.

OLIVEIRA, Josmária Lima Ribeiro de. **Estudo comparado entre bibliotecários, contadores e analistas de tecnologia da informação**: processo de profissionalização e seu efeito na formação, atuação e reconhecimento profissional. 218 f. 2012. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

ORTEGA, Cristina Dotta. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramZero** – Revista de Ciência da Informação. v.5, n.5, out. 2004.

ORTEGA Y GASSET, José. **Missão do bibliotecário** (1935). Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2006.

O'CONNEL, Daniel C.; KOWAL, Sabine. The transcription of conversations. In: FLICK, Uwe; KARDOFF, Von Ernst; STEINKE, Ines. **A companion to qualitative research**. SAGE publications, 2004.

PAULA, Sonia Nascimento de; CARVALHO, José Oscar Fontanini de. Acessibilidade à informação: proposta de uma disciplina para cursos de graduação na área de biblioteconomia. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 38, n. 3, p. 64-79. set./dez. 2009 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652009000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 5 out 2011.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software**: fundamentos, métodos e padrões. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003. 602 p.

PENA, André de Souza; CRIVELLARI, Helena Maria Tarchi; NEVES, Jorge Alexandre. O mercado de trabalho do profissional da informação: um estudo com base na RAIS comparando os anos de 1994 e 2004. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), 7., Marília. **Anais...** São Paulo: ANCIB, 2006.

PENA, André de Souza; PIÑOL, Susana Taulé. Aceitabilidade de serviços agregados para o usuário 3.0. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 16., 2010. Rio de Janeiro. **Anais...** UFRJ, 2010. Disponível em <http://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos_pesquisa.asp?pag=1>. Acesso em 3 jan. 2012.

PEREIRA, Denise de Castro. **O fetiche da técnica e a subordinação do trabalho intelectual**: um estudo sobre o processo de trabalho informático. 1989. 285 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1989.

PEREIRA, Edmeire Cristina; BUFREM, Leilah Santiago. Princípios de organização e representação de conceitos em linguagens documentárias. **Enc. BIBLI: R. eletrônica de Bibl. Ci. Inform.**, Florianópolis, n. 20, 2 Semest. 2005.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova área. In: AQUINO, Mirian de Albuquerque. **O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa, UFPB, 2002. p.61-86

PRATES, Raquel de Oliveira; FILGUEIRAS, Lucia Vilela Leite. Human-Computer Interaction and Usability in Brazil. In: DOUGLAS, I.; LIU, Z. (Ed.). **Global usability – Human Computer Interaction Series**. Springer, 2011.

PREECE, Jennifer; ROGERES, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação: além da interação humano-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 6 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos** (Guia PMBOK). 4 ed. Project Management Institute: Pnensylvania, 2008.

PICCOLO, Lara S. G.; BONADIA, Graziella C.; TAMBASCIA, Claudia A. Aplicação de técnicas e métodos de IHC para avaliar a QoE de serviços de TV interativa. In: SIMPÓSIO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC 2010), 9., 2010. SILVEIRA, Milene Selbach; PRATES, Raquel Oliveira; PÁDUA, Clarindo Isaías Pereira da Silva e (Ed.) **Anais....** Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2010. p. 225-230.

PRIMO, Alex. **Interação Mediada por Computador: comunicação, cibercultura, cognição**. 2 ed. Porto Alegre: Sulina, 2008. (Coleção Cibercultura).

RABELLO, Odília Clark Peres. O conteúdo do campo de conhecimento relativo a usuário de biblioteca. In: _____. **Análise do campo de conhecimento relativo a usuário de biblioteca**. Dissertação (mestrado em Administração de Bibliotecas) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Biblioteconomia, 1980. p. 18-93.

RAMOS, José Alimateia de Aquino. **As inovações tecnológicas e suas implicações sobre o processo de trabalho dos bibliotecários**: estudo de caso no Sistema de Bibliotecas da PUC Minas. 241 f. 2004. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

RIBAS, Cláudia S. da Cunha. ZIVIANI, Paula. O profissional da informação: rumos e desafios para uma sociedade inclusiva. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v.17, n.2, p.47-57, set./dez. 2007.

RIOS, Terezinha Azerêdo. **Ética e competência**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1995. (Coleção questões de nossa época, v. 16).

ROSA, Flavia; MEIRELLES, Rodrigo França; PALACIOS, Marcos. Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia: implantação e acompanhamento. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.21, n.1, p. 129-141, jan./abr. 2011.

ROCHA, E. C. F; SIRIHAL DUARTE, A. B. Reflexões sobre os paradigmas de estudo da usabilidade na Ciência da Informação. **DataGramZero** – Revista de Ciência da Informação, v.14, n.4, ago. 2013.

ROCHA, Eliane Cristina de Freitas; OLIVEIRA, Jasmária Lima Ribeiro de; CRIVELLARI, Helena Maria Tarchi. Análise das publicações do GT-6 “Informação, Educação e Trabalho” do ENANCIB: contribuição para o desenvolvimento de novas pesquisas neste campo do conhecimento. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 10. **Anais...** João Pessoa, PB: ANCIB, 2009.

ROCHA, Heloisa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2003.

ROMANI, Luciana A. S. *et al.* Challenges for users and designers in the design process of a satellite images handling system. In: SIMPÓSIO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC 2012), 10.,2012. **Anais...** Cuiabá: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2012. p.13-18.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTANA, Anderson de *et al.* ENDONTE: A experiência da FMVZ/USP na capacitação e normalização de trabalhos. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 16., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em <http://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos_pesquisa.asp> Acesso em: 3 nov 2010.

SANTOS, Ana Paula Oliveira dos. **Aplicação de práticas de usabilidade ágil em software livre**. 2012. 131 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, Erika Alves dos; MIRAGLIA, Simone Georges El Khouri. Arquivos abertos e instrumentos de gestão da qualidade como recursos para a disseminação da informação

científica em segurança e saúde no trabalho. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 38, n. 3, p.80-95, set./dez., 2009.

SANTOS, Fabio Brito. **Desempenho de um sistema para gerenciamento de projetos de software** – qual a influência da maturidade organizacional? Um estudo de caso no Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro). 2010. 99f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Salvador - UNIFACS, Curso de Mestrado Pós-Graduação em Administração, Salvador.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução, relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**. Belo Horizonte. v.1, n.1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SARTORI, Giovanni. Comparación y método comparativo. In: SARTORI, Giovanni; MORLINO, Leonardo (Org.). **La comparación en las Ciencias Sociales**. Madrid: Alianza, 1994.

SBC – Sociedade Brasileira de Computação. Precursora em IHC. **Computação Brasil** – Revista da Sociedade Brasileira de Computação. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. out/nov/dez 2009.

SCHILLING, Albert *et al.* Institucionalizando o foco na Experiência do Usuário através do Six Sigma em uma organização. In: SIMPÓSIO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC 2010), 9., 2010. SILVEIRA, Milene Selbach; PRATES, Raquel Oliveira; PÁDUA, Clarindo Isaías Pereira da Silva e (Ed.) **Anais....** Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2010. p. 237-242.

SCHWARTZ, Juliana et al. Mulheres na informática: quais foram as pioneiras? **Cadernos pagu**, n.27, p.255-278, jul./dez. 2006.

SCHWIDERSKI, Antônio Carlos. **Desenvolvimento de sistemas de informação do Hospital Colônia Adauto Botelho**: fatores que interferem nos fazeres de levantamento de requisitos. 2011. 94 f. Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, Londrina.

SELIC, Bran. Personal reflections on automation, programming culture, and model-based software engineering. **Autom Softw Eng**, v. 15, p. 379-391. Springer-Science + Business Media, LLC, 2008.

SEPÚLVEDA, Maria Inês Moreira. **Os estudos de usuários na prática profissional dos bibliotecários do sistema de bibliotecas da UFMG**. 2009. 70 f. (Especialização em Gestão Estratégica da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

SEPÚLVEDA, Maria Inês Moreira. **A relação dos bibliotecários com a profissão, com a rotina profissional e com os usuários a partir de uma perspectiva compreensiva**. 2012. 122 f. (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

SEWCHURRAN, Eureka; BROWN, Irwin. Successful ICT service delivery: enablers, inhibitors and hygiene factors: a service provider perspective. In: South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists Conference (SAICSIT '11), 2011. Cape Town. **Proceedings...** ACM New York, NY, USA, 2011. ISBN: 978-1-4503-0878-6.

SILVA, Sergio Luis da. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 32, n. 2, p. 143-151, mai./ago. 2004.

SILVA, Armando Malheiro da.; RIBEIRO, Fernanda. **Das “ciências” documentais à ciência da informação**. Ensaio epistemológico para um novo modelo curricular. 2 ed. Porto: Edições Afrontamento, 2008.

SILVA, Alda Lima da; GOMES, Henriette Ferreira. O fazer bibliotecário na percepção do profissional na contemporaneidade: um estudo na Cidade de Salvador – Bahia. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), 11., 2010. **Anais...** Rio de Janeiro: IBICT, 2010.

SILVA, Helena et al. Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 34, n. 1, p.28-36, jan./abr. 2005.

SILVA, Viviane Correia Baptista da; PEIXOTO, Mariana do Carmo de Almeida. Melhorias dos Serviços Informacionais Centradas no Usuário o caso da Biblioteca Central da Eletrobras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011. **Anais...** Maceió: FEBAB, 2011. Disponível em <http://www.febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/170/446>. Acesso em 3 jan. 2012.

SILVA, Tiago Silva da. **A framework for integrating interaction design and agile methods**. 2012. 110 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Informática, PUCRS, Porto Alegre, 2012.

SILVEIRA, Milene Selbach; PRATES, Raquel Oliveira. Uma Proposta da Comunidade para o Ensino de IHC no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 27., 2007. Rio de Janeiro. In: **Anais...** SBC, 2007.

SINDICO, Sergio Ricardo et al. Estudo de Usuários no contexto da Biblioteca Virtual em Saúde em Doenças Infecciosas e Parasitárias (BVS-DIP) e da Biblioteca Virtual em Saúde em Aleitamento Materno (BVS-AM) análise do “fale conosco”. IN: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, 24., 2011. Maceió: FEBAB, 2011. Disponível em <http://www.febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/170/446>. Acesso em 3 jan. 2012.

SIRIHAL DUARTE, Adriana Bogliolo. Informação, sociedade e inclusão digital. In: REIS, Alcenir Soares dos; CABRAL, Ana Maria. **Informação, cultura e sociedade**: interlocução e perspectivas. Belo Horizonte: Novatus, 2007. p. 101-121.

SIRIHAL DUARTE, Adriana Bogliolo, et. al. Inclusão digital e competência informacional: proposta de abordagem metodológica para estudos de usuários da informação digital. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM INFORMAÇÃO (CINFORM), 8., 2008. Salvador. **Anais...** Salvador, UFBA, 2008.

SMIT, Johanna W.; BARRETO, Aldo de Albuquerque. Ciência da Informação: base conceitual para a formação do profissional. In: VALENTIM, Marta Lígia Ponim (Org.). **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002.

SOFTEX – Associação para promoção da excelência do software brasileiro. **Software e serviços de TI: a indústria brasileira em perspectiva** – n. 1/ Observatório SOFTEX. Campinas: [s.n.], 2009.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SOUZA, Francisco das Chagas de. Tendências em Informação, Educação e Trabalho: As dimensões currículo e mercado profissional na pesquisa em Ciência da Informação no Brasil. **Pesq. Bras. Ci. Inf.**, Brasília, v.1, n.1, p. 1-38, jan./dez. 2008.

SOUZA, C. S et al. Projeto de Interfaces de Usuário: Perspectivas Cognitiva e Semiótica. CONGRESSO BRASILEIRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 19., 1999. Rio de Janeiro. **Anais da Jornada de Atualização em Informática**, Sociedade Brasileira de Computação, Rio de Janeiro, julho de 1999. p. 425-476.

SOUZA, R. R e ALVARENGA, L. A web semântica e suas contribuições para a ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p.132-141, jan./abr. 2004.

SUDJIC, Deyan. **A linguagem das coisas**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.

TALJA, Sanna. Constituting “information” and “user” as research objects: a theory of knowledge formations as an alternative to the information man - theory. In: VAKKARI, P.; SAVOLAINEN, R.; DERVIN, B (Ed). **Information seeking in context**. Taylor Graham Publishing, London, UK, 1997.

TARGINO, Maria das Graças. A BIBLIOTECA DO SÉCULO XXI: novos paradigmas ou meras expectativas? **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.20, n.1, p. 39-48, jan./abr. 2010

TAVARES, Sílvio Roberto de Souza. Da crise de software ao projeto estruturado: a submissão do trabalho real em programação. In: FLEURY, Afonso Carlos Corrêa; VARGAS, Nilton (Org.). **Organização do trabalho**. São Paulo: Atlas, 1983.

TRIVINHO, Eugênio. **Redes: obliterações no fim de século**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 1998.

TULLIS, Tom; ALBERT, Bill. **Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics**. Burlington, MA: Elsevier, 2008. (The Morgan Kauffman interactive series).

TUOMINEM, K; SAVOLAINEN, R; TALJA, S. Information literacy as a sociothechnical practice. **Library Quarterly**, v.75, n. 3, p. 329-344, 2005.

UXPA - User Experience Professional Association – Capítulo São Paulo. Pesquisa: perfil do profissional de User Experience no Brasil. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ARQUITETOS DE INFORMAÇÃO, 5. São Paulo: Audire Informática, Saiba+, 2011. Disponível em <<<http://www.uxpasaopaulo.com.br/perfil-do-profissional-de-ux/>>> Acesso em 10 mar 2013.

VANTI, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 2, ago. 2002 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000200016&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 15 jul. 2009.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 7 ed. rev e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

VERGUEIRO, Waldomiro de Castro Santos. Desenvolvimento de coleções: uma nova visão para o planejamento de recursos informacionais. **Ci.Inf.** v. 22, n. 1, 1993.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Qualidade em serviços de informação**. São Paulo: Arte e Ciência, 2002.

WALTER, Maria Tereza Machado Teles. BAPTISTA, Sofia Galvão. Os docentes de biblioteconomia, documentação e ciência da informação no brasil: alguns resultados de estudo exploratório sobre as representações da profissão bibliotecária. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, v. 14, n. 28, p.1-37, 2009.

WASLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 257-271

WILSON, T. D. On user studies and information needs. **Journal of Documentation**. v. 1, n. 37, p. 3-15, 1981.

WILSON, T. D. Information behaviour: an interdisciplinary perspective. **Information Processing and Management**, v. 33, n. 4, p. 551-572, 1997. Disponível em <<http://informationr.net/tdw/publ/infbehav/cont.html>>. Acesso em 10 mar 2009.

WILSON, Tom. El modelado orientado al usuario: una perspectiva global. **Anales de documentación**. Universidad de Murcia, Espinardo, España. n. 2, 1999.

WILSON, T. D. Human Information Behavior. **Informing Science**. v. 3, n. 2, p. 49-54, 2000a.

WILSON, T. D. Recent trends in user studies: action research and qualitative methods. **Information Research**, v. 5, n.3, abr 2000b.

WILSON, T. D. Alfred Schutz, phenomenology and research methodology for information behaviour research. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SEEKING IN CONTEXT, 4., 2002. Lisboa. **Anais...** Lisboa: Universidade Lusitana, 2002.

WILSON, Max L.; SCHRAEFEL, M.C.; WHITE, Ryan W. Evaluating Advanced Search Interfaces Using Established Information-Seeking Models. **Journal Of The American Society For Information Science And Technology**, v. 60, n. 7, p.1407–1422, 2009.

WINOGRAD, Terry. Introduction in WINOGRAD, Terry et al. **Bringing design to software**. New York: ACM Press, 1996.

YOURDON, Edward. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro, 1992.

ZILLER, Joana; MOURA, Maria Aparecida. Semiose e fluxos informacionais: os agenciamentos coletivos e a condição de usuário em ambientes digitais. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.6, n.2, p. 324-340, set. 2010.

ZILLES, Urbano. Fundamentos ontológicos do conhecimento. In: ZILLES, Urbano. **Teoria do Conhecimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994, p. 29-34.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFISSIONAIS BIBLIOTECÁRIOS E ANALISTAS DE SISTEMAS

Questões sobre o perfil geral do entrevistado

- Idade
- Gênero
- Em qual curso se formou? Onde? Há quanto tempo?
- Fez algum tipo de especialização depois de formado (na mesma área de atuação ou em outra área)? Quais?
- Quais referências (autores, obras) você acha que te influenciam/influenciaram nas atividades ligadas ao trato com os usuários (de sistemas/da biblioteca/dos sistemas da biblioteca)
- Empresas em que já trabalhou, por quanto tempo, funções exercidas
 - Nestas empresas, trabalhou diretamente com usuários (de sistemas/de bibliotecas)?

Questão sobre a empresa em que trabalha

- Ramo de atuação da empresa
- Natureza da empresa – pública/privada
- Há quanto tempo a empresa atua no mercado
- Qual é o porte da empresa (número de funcionários, clientes da empresa)
- A empresa tem alguma certificação internacional/nacional de qualidade de software (CMMI, MPS-BR)? / A biblioteca participa de algum programa de cooperação interinstitucional?

Questões sobre a atuação profissional na empresa atual

- Há quanto tempo trabalha na empresa?
- Qual é o seu cargo?
- Organograma da empresa (desenho)
 - Quem são seus superiores? Há alguém sob o seu comando? (Estrutura de cargos da empresa)
- Quais softwares você utiliza para realizar suas tarefas de trabalho?
- Qual são suas funções/atribuições?
- Há quanto tempo exerce tais funções?
- Destas funções, quais delas estão relacionadas aos usuários?
 - Quanto tempo você dedica para lidar com o usuário, proporcionalmente às outras tarefas que realiza?
- Há outras pessoas (de outros cargos/funções) que se relacionam com os usuários? De que maneira? O que elas fazem?

Questões sobre o contato com os usuários

- Quais são os principais desafios no trabalho, hoje?
 - (observar se os desafios estão voltados ao trato com o usuário)
- Com que frequência você entra em contato com os usuários (da biblioteca/dos sistemas)?
- Quem são estes usuários? Quais são suas necessidades? Como eles podem se comunicar com você e você com eles?
 - Há mecanismos para comunicação (e-mail, suporte técnico, telefone, registros em papel, etc)? Há documentos específicos para solicitações (recolher documentos, se possível)

Questões sobre suporte e ajuda ao usuário

- Você tem a função de dar suporte ou auxílio ao usuário?
- Que tipo de dúvidas os usuários reportam sobre (os sistemas/a biblioteca/os sistemas da biblioteca)?
- Os usuários sentem dificuldades em realizar suas tarefas (como fazer um trabalho escolar/fazer algum cadastro em um sistema)? Como você procura ajudá-los?
- (Incidente crítico) – Relato do acontecimento difícil/marcante em que tenha enfrentado dificuldades em auxiliar o usuário a realizar suas tarefas e como o problema foi solucionado.

Questões sobre treinamento do usuário

- O que é o treinamento de usuário?
- Vocês fazem treinamento de usuários?
- Relate um programa de treinamento do usuário que você julgou bem sucedido. Como foi realizado? Quais recursos foram utilizados? Como? (Recolher documentos, se houver)
- Relate um programa mal sucedido. O que você faria diferente?

Questões sobre o projeto de coleções/desenvolvimento de sistemas

- De que maneira são feitos levantamentos de necessidades dos usuários (dos sistemas/das bibliotecas)? Quando? (Recolher documentos, se possível)
- Quais técnicas/recursos são empregados para levantar necessidades? (como por exemplo, JAD, entrevistas face a face, ou outra) (Recolher documentos, se necessário)
- Que tipo de informação é levantada por meio destas técnicas?
- O que é preciso saber sobre o perfil (e as tarefas) do usuário para que o sistema/a biblioteca sejam bem utilizados?
- Você percebe conflitos de interesses entre usuários e stakeholders/administradores/contratantes do sistema/da biblioteca? Como procura contorná-los?
- A empresa adota alguma metodologia da engenharia de software? (Processo, documentação, participação do usuário no processo) /A empresa/biblioteca tem algum procedimento sistemático de consulta aos usuários?
- Relato de um caso de sucesso de construção de sistema/de uma intervenção na biblioteca que atente bem as necessidades do usuário e o que contribui para o sucesso, neste caso
- Relato de um caso de fracasso de construção de sistema por desconsiderar as necessidades dos usuários, motivos de falha

Questões sobre as interfaces dos sistemas/usabilidade

- Vocês realizam pesquisas para saber o que é efetivamente utilizado no(s) sistema(s)/na biblioteca/no(s) sistema(s) da biblioteca? São feitas análises de logs dos sistemas/análise de empréstimo(s)? Que tipo de análise é feita? (Exemplo)
- Vocês realizam pesquisas sobre a usabilidade das interfaces dos sistemas disponíveis aos usuários?
- Pode me relatar como uma pesquisa foi feita? (Recolher documentos, se possível) Quais resultados foram alcançados? Quem realizou a pesquisa?
- Vocês realizam pesquisas sobre a qualidade dos sistemas disponíveis aos usuários, além da usabilidade, como acessibilidade, satisfação com o sistema, aceitação? Que tipo de pesquisa? Relate como ela foi feita (documentos, se possível). Quem realizou a pesquisa?
- Há pessoas na equipe especificamente voltadas para avaliar a qualidade da interação dos usuários com o sistema?
- Há cuidados específicos para projetar as interfaces dos sistemas? - São feitos protótipos das interfaces? Quando? Como?
- Os usuários são consultados na criação do projeto das interfaces dos sistemas? Quando? De que maneira?
 - Relate como foi criada/customizada a interface de um sistema criado/disponibilizado sob sua responsabilidade.

ANEXOS

ANEXO 1 – Descrição da família ocupacional 2124 da CBO/2002



Data: 06/01/2012

Hora: 11:33:52

Relatório da Família

Código	Títulos
2124	Analistas de tecnologia da informação

Títulos

2124-05 - ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - Analista de sistemas (informática), Analista de sistemas para internet, Analista de sistemas web (webmaster), Consultor de tecnologia da informação, Tecnólogo em análise de desenvolvimento de sistema, Tecnólogo em processamento de dados, Tecnólogo em sistemas para internet

2124-10 - ANALISTA DE REDES E DE COMUNICAÇÃO DE DADOS - Analista de comunicação (teleprocessamento), Analista de rede, Analista de telecomunicação

2124-15 - ANALISTA DE SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

2124-20 - ANALISTA DE SUPORTE COMPUTACIONAL - Analista de suporte de banco de dados, Analista de suporte de sistema, Analista de suporte técnico

Descrição sumária

Desenvolvem e implantam sistemas informatizados dimensionando requisitos e funcionalidade dos sistemas, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas, codificando aplicativos. Administram ambiente informatizado, prestam suporte técnico ao cliente, elaboram documentação técnica. Estabelecem padrões, coordenam projetos, oferecem soluções para ambientes informatizados e pesquisam tecnologias em informática.

Formação e experiência

Para o exercício profissional dessas ocupações, requer-se curso superior completo, em nível de bacharelado ou tecnologia. Podem, também, obter formação específica por meio de cursos de qualificação, com carga horária entre duzentas e quatrocentas horas. A experiência profissional prévia requerida dos titulares para o exercício pleno das atividades é de um a dois anos, incluindo o tempo de estágio. Em função da inovação tecnológica, a permanência no mercado de trabalho requer atualização contínua dos profissionais.

Condições gerais de exercício

Exercem suas atividades em qualquer setor da atividade econômica, tais como a indústria, o comércio, os serviços, a agropecuária ou a administração pública. Podem trabalhar em empresas públicas ou privadas, em geral de médio e grande portes. Seu trabalho se desenvolve, majoritariamente em equipe, de forma cooperativa, com supervisão ocasional. Não há predominância de um tipo de vínculo de trabalho: os profissionais podem ser assalariados ou trabalhador por conta-própria e trabalham em período diurno.

Esta família não compreende

Consulte

Código internacional CIUO88

2131 - Criadores y analistas de sistemas informáticos

Notas

Gacs

A - DESENVOLVER SISTEMAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- A.1 - Levantar necessidades do cliente/usuário
- A.2 - Dimensionar requisitos e funcionalidade dos sistemas
- A.3 - Levantar fontes de dados
- A.4 - Definir alternativas físicas de implantação
- A.5 - Participar da aprovação de infra-estrutura, software e rede
- A.6 - Especificar a arquitetura dos sistemas
- A.7 - Escolher ferramentas de desenvolvimento
- A.8 - Modelar dados
- A.9 - Especificar aplicativos
- A.10 - Desenvolver arquitetura de sistemas e informações
- A.11 - Montar protótipo dos sistemas
- A.12 - Codificar programas
- A.13 - Planejar testes de sistemas e ambientes
- A.14 - Testar sistemas
- A.15 - Implantar sistemas

B - ADMINISTRAR AMBIENTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- B.1 - Monitorar performance dos sistemas
- B.2 - Administrar recursos de rede
- B.3 - Administrar banco de dados
- B.4 - Administrar ambiente operacional
- B.5 - Executar procedimentos para melhoria de performance dos sistemas
- B.6 - Identificar falhas nos sistemas
- B.7 - Corrigir falhas nos sistemas
- B.8 - Controlar acesso aos dados e recursos
- B.9 - Administrar perfil de acesso às informações
- B.10 - Realizar auditoria de sistemas
- B.11 - Realizar revisões técnicas

C - PRESTAR SUPORTE TÉCNICO AO CLIENTE/USUÁRIO

- C.1 - Orientar áreas de apoio
- C.2 - Consultar documentação técnica
- C.3 - Consultar fontes alternativas de informações
- C.4 - Realizar simulações em ambiente controlado
- C.5 - Acionar suporte de terceiros
- C.6 - Instalar hardware
- C.7 - Instalar software
- C.8 - Configurar software e hardware

D - ELABORAR DOCUMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- D.1 - Descrever processos (fluxo de atividades)
- D.2 - Elaborar diagramas (caso de uso, fluxo de dados, mapa de site etc.)
- D.3 - Elaborar dicionário de dados
- D.4 - Elaborar manuais do sistema
- D.5 - Inventariar software e hardware
- D.6 - Documentar estrutura da rede
- D.7 - Documentar acordo de níveis de serviço (sla)
- D.8 - Documentar capacidade e performance
- D.9 - Documentar soluções disponíveis
- D.10 - Elaborar especificação técnica
- D.11 - Documentar níveis de serviços

E - ESTABELECEER PADRÕES PARA AMBIENTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- E.1 - Estabelecer padrões de software
- E.2 - Participar da definição de níveis de segurança de tecnologia da informação
- E.3 - Definir requisitos técnicos para contratação de produtos e serviços

E.4 - Definir nomenclatura padrão

E.5 - Definir padrões de interface com cliente/usuário

E.6 - Definir metodologias a serem adotadas

E.7 - Especificar procedimentos para recuperação de ambiente operacional

F - OFERECER SOLUÇÕES PARA AMBIENTES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

F.1 - Propor mudanças de processos e funções

F.2 - Prestar consultoria técnica

F.3 - Identificar necessidade do cliente

F.4 - Avaliar proposta de fornecedores

F.5 - Negociar alternativas com clientes ou fornecedores

F.6 - Adequar soluções a necessidade do cliente

F.7 - Apresentar alternativas de solução

F.8 - Divulgar solução

F.9 - Elaborar propostas técnicas comerciais

G - PESQUISAR INOVAÇÕES EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

G.1 - Pesquisar padrões, técnicas e ferramentas disponíveis no mercado

G.2 - Avaliar novas tecnologias

G.3 - Construir ambiente de teste

G.4 - Analisar funcionalidade do produto

G.5 - Comparar alternativas tecnológicas

G.6 - Avaliar desempenho do produto

Y - COMUNICAR-SE

Y.1 - Registrar ocorrências

Y.2 - Elaborar relatórios técnicos

Y.3 - Emitir pareceres técnicos

Y.4 - Elaborar estudos de viabilidade técnica e econômica

Y.5 - Divulgar documentação

Y.6 - Divulgar utilização de novos padrões

Y.7 - Participar de fóruns de discussão

Z - DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

Z.1 - Desenvolver raciocínio abstrato

Z.2 - Demonstrar criatividade

Z.3 - Desenvolver raciocínio lógico

Z.4 - Demonstrar capacidade de síntese

Z.5 - Demonstrar senso analítico

Z.6 - Evidenciar concentração

Z.7 - Demonstrar flexibilidade

Z.8 - Demonstrar capacidade de antecipar cenário futuro

Z.9 - Trabalhar em equipe

Z.10 - Demonstrar iniciativa

Z.11 - Desenvolver capacidade de memorização

Z.12 - Demonstrar empatia com público-alvo

Z.13 - Demonstrar capacidade de trabalhar sob pressão

Z.14 - Demonstrar capacidade de organização

Recursos de trabalho

Mobiliário ergonômico

Ambiente De Desenvolvimento (conjunto De Software)

Estação de trabalho

Linha telefônica

Acesso À Rede E Internet E E-mail

Acesso Ao Sgbd

Equipamento Multimídia

Dispositivos de armazenamento de dados

Ar Condicionado

Periféricos

Participantes da descrição

Especialistas

Abílio Valério Tozini

Ademilda Maria De Oliveira

Alexandre Latorre França

Carlos Alberto Majer

Carlos José Videira Lourenço

Cristiane De Oliveira

Cristiano De Alencar Laboissière

Eduardo Enrique Ostos Carvalho

Elaine Aparecida Lopes

Elcio Benjamim

Fernando Vieira De Carvalho

Francisco Marco Camara De Santana

Hiroshi Jorge Takahashi

Jairo Rodrigues Do Amaral

Jalon Jorge Salun

Junia Costa De Miranda

Luiz Cláudio Gomes Maia

Maria Dalva Resende

Márcia Aparecida Maluf Abrahão

Rodrigo Lemos Dos Santos

Rogério Notini Penido

Thiago Passos Ferraz Moreira

Wagner Soares De Rosa

Instituições

Banco Santander Do Brasil

Banco Sudameris Brasil S.A.

Companhia De Saneamento De Minas Gerais (Copasa)

Companhia Energética Do Estado De Minas Gerais (Cemig)

Federação Das Indústrias Do Estado De Minas Gerais (Fiemg)

Ibm Brasil Indústria De Máquinas E Serviços Ltda.

S.A. Estado De Minas

Serviço Federal De Processamento De Dados (Serpro)

Sociedade Educacional De Santa Catarina

Tba Informática

Terra Networks S.A.

Tivit Tecnologia Da Informação S.a.

Totvs S. A.

Unicid - Universidade Cidade De São Paulo

Usinas Siderúrgicas De Minas Gerais S.A. (Usiminas)

Instituição conveniada responsável

Fundação Instituto De Pesquisas Econômicas - Fipe - Usp

Glossário

Plataforma - infra-estrutura de hardware e software

Sistema - linguagem, ferramentas etc. Conjunto que manipula as informações.

SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
 CPD - Centro de Processamento de Dados
 Ambiente - software + hardware + rede + sistema operacional
 Codificar -transformar linguagem usual em linguagem computacional
 Arquitetura do sistema - estrutura/escopo do sistema

Relatório Tabela de Atividades

Família Ocupacional: 2124 - Analistas de tecnologia da informação

Áreas

Atividades

A DESENVOLVER SISTEMAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Levantar necessidades do cliente/usuário	Dimensionar requisitos e funcionalidade dos sistemas	Levantar fontes de dados	Definir alternativas físicas de implantação
1 ADS ASA	2 ADS ARC ASA ASC	3 ADS ASA	4 ADS ARC ASA ASC
Participar da aprovação de infra-estrutura, software e rede	Especificar a arquitetura dos sistemas	Escolher ferramentas de desenvolvimento	Modelar dados
5 ADS ARC ASA ASC	6 ADS ARC ASA ASC	7 ADS ARC ASA ASC	8 ADS ASA
Especificar aplicativos	Desenvolver arquitetura de sistemas e informações	Montar protótipo dos sistemas	Codificar programas
9 ADS ASA	10 ADS ARC ASA	11 ADS ARC ASA	12 ADS ASA
Planejar testes de sistemas e ambientes	Testar sistemas	Implantar sistemas	
13 ADS ARC ASA ASC	14 ADS ARC ASA ASC	15 ADS ARC ASA ASC	

B ADMINISTRAR AMBIENTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Monitorar performance dos sistemas	Administrar recursos de rede	Administrar banco de dados	Administrar ambiente operacional
1 ADS ARC ASA ASC	2 ARC ASA ASC	3 ASA ASC	4 ADS ARC ASA ASC
Executar procedimentos para melhoria de performance dos sistemas	Identificar falhas nos sistemas	Corrigir falhas nos sistemas	Controlar acesso aos dados e recursos
5 ADS ARC ASA ASC	6 ADS ARC ASA ASC	7 ADS ARC ASA ASC	8 ADS ARC ASA ASC
Administrar perfil de acesso às informações	Realizar auditoria de sistemas	Realizar revisões técnicas	
9 ADS ARC ASA ASC	10 ADS ARC ASA ASC	11 ADS ARC ASA ASC	

C PRESTAR SUPORTE TÉCNICO AO CLIENTE/USUÁRIO

Orientar áreas de apoio	Consultar documentação técnica	Consultar fontes alternativas de informações	Realizar simulações em ambiente controlado
1 ADS ARC ASA ASC	2 ADS ARC ASA ASC	3 ADS ARC ASA ASC	4 ADS ARC ASA ASC
Acionar suporte de terceiros	Instalar hardware	Instalar software	Configurar software e hardware
5 ADS ARC ASA ASC	6 ASC	7 ADS ARC ASA ASC	8 ADS ARC ASA ASC

D ELABORAR DOCUMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Descrever processos (fluxo de atividades)	Elaborar diagramas (caso de uso, fluxo de dados, mapa de site etc.)	Elaborar dicionário de dados	Elaborar manuais do sistema
1 ADS ARC ASA ASC	2 ADS ARC ASA ASC	3 ADS ASA	4 ADS ASA

	Inventariar software e hardware	Documentar estrutura da rede	Documentar acordo de níveis de serviço (sla)	Documentar capacidade e performance
	5 ADS ARC ASA ASC	6 ARC ASA	7 ADS ARC ASA ASC	8 ADS ARC ASA ASC
	Documentar soluções disponíveis	Elaborar especificação técnica	Documentar níveis de serviços	
	9 ADS ARC ASA ASC	10 ADS ARC ASA ASC	11 ADS ARC ASA ASC	
E ESTABELECEER PADRÕES PARA AMBIENTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Estabelecer padrões de software	Participar da definição de níveis de segurança de tecnologia da informação	Definir requisitos técnicos para contratação de produtos e serviços	Definir nomenclatura padrão
	1 ADS ARC ASA ASC	2 ADS ARC ASA ASC	3 ADS ARC ASA ASC	4 ADS ARC ASA ASC
	Definir padrões de interface com cliente/usuário	Definir metodologias a serem adotadas	Especificar procedimentos para recuperação de ambiente operacional	
	5 ADS ASA ASC	6 ADS ARC ASA ASC	7 ADS ARC ASA ASC	
F OFERECER SOLUÇÕES PARA AMBIENTES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Propor mudanças de processos e funções	Prestar consultoria técnica	Identificar necessidade do cliente	Avaliar proposta de fornecedores
	1 ADS ARC ASA ASC	2 ADS ARC ASA ASC	3 ADS ARC ASA ASC	4 ADS ARC ASA ASC
	Negociar alternativas com clientes ou fornecedores	Adequar soluções a necessidade do cliente	Apresentar alternativas de solução	Divulgar solução
	5 ADS ARC ASA	6 ADS ARC ASA ASC	7 ADS ARC ASA ASC	8 ADS ARC ASA ASC
	Elaborar propostas técnicas comerciais			
	9 ADS ARC ASA ASC			
G PESQUISAR INOVAÇÕES EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Pesquisar padrões, técnicas e ferramentas disponíveis no mercado	Avaliar novas tecnologias	Construir ambiente de teste	Analisar funcionalidade do produto
	1 ADS ARC ASA ASC	2 ADS ARC ASA ASC	3 ADS ARC ASA ASC	4 ADS ARC ASA ASC
	Comparar alternativas tecnológicas	Avaliar desempenho do produto		
	5 ADS ARC ASA ASC	6 ADS ARC ASA ASC		
Y COMUNICAR-SE	Registrar ocorrências	Elaborar relatórios técnicos	Emitir pareceres técnicos	Elaborar estudos de viabilidade técnica e econômica
	1 ADS ARC ASA ASC	2 ADS ARC ASA ASC	3 ADS ARC ASA ASC	4 ADS ARC ASA ASC
	Divulgar documentação	Divulgar utilização de novos padrões	Participar de fóruns de discussão	
	5 ADS ARC ASA ASC	6 ADS ASA ASC	7 ADS ARC ASA ASC	
Z DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS	Desenvolver raciocínio abstrato	Demonstrar criatividade	Desenvolver raciocínio lógico	Demonstrar capacidade de síntese
	1 ADS ARC ASA ASC	2 ADS ARC ASA ASC	3 ADS ARC ASA ASC	4 ADS ARC ASA ASC

Demonstrar senso analítico	Evidenciar concentração	Demonstrar flexibilidade	Demonstrar capacidade de antecipar cenário futuro
5 ADS ARC ASA ASC	6 ADS ARC ASA ASC	7 ADS ARC ASA ASC	8 ADS ARC ASA ASC
Trabalhar em equipe	Demonstrar iniciativa	Desenvolver capacidade de memorização	Demonstrar empatia com público-alvo
9 ADS ARC ASA ASC	10 ADS ARC ASA ASC	11 ADS ARC ASA ASC	12 ADS ARC ASA ASC
Demonstrar capacidade de trabalhar sob pressão	Demonstrar capacidade de organização		
13 ADS ARC ASA ASC	14 ADS ARC ASA ASC		

Legenda das ocupações da família

ADS - ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ARC - ANALISTA DE REDES E DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

ASA - ANALISTA DE SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

ASC - ANALISTA DE SUPORTE COMPUTACIONAL

ANEXO 2 – Descrição da ocupação 2612 – CBO/2002



Data: 08/04/2012

Hora: 20:43:19

Relatório da Família

Código	Títulos
2612	Profissionais da informação

Títulos

2612-05 - BIBLIOTECÁRIO - Biblioteconomista, Bibliógrafo, Cientista de informação, Consultor de informação, Especialista de informação, Gerente de informação, Gestor de informação

2612-10 - DOCUMENTALISTA - Analista de documentação, Especialista de documentação, Gerente de documentação, Supervisor de controle de processos documentais, Supervisor de controle documental, Técnico de documentação, Técnico em suporte de documentação

2612-15 - ANALISTA DE INFORMAÇÕES (PESQUISADOR DE INFORMAÇÕES DE REDE) - Pesquisador de informações de rede

Descrição sumária

Disponibilizam informação em qualquer suporte; gerenciam unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratam tecnicamente e desenvolvem recursos informacionais; disseminam informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolvem estudos e pesquisas; realizam difusão cultural; desenvolvem ações educativas. Podem prestar serviços de assessoria e consultoria.

Formação e experiência

O exercício dessas ocupações requer bacharelado em Biblioteconomia e documentação. A formação é complementada com aprendizado tácito no local de trabalho e cursos de extensão.

Condições gerais de exercício

Trabalham em bibliotecas e centros de documentação e informação na administração pública e nas mais variadas atividades do comércio, indústria e serviços, com predominância nas áreas de educação e pesquisa. Trabalham como assalariados, com carteira assinada ou como autônomos, de forma individual ou em equipe por projetos, com supervisão ocasional, em ambientes fechados e com rodízio de turnos. Podem executar suas funções tanto de forma presencial como a distância. Eventualmente, trabalham em posições desconfortáveis durante longos períodos e sob pressão, levando à situação de estresse. As condições de trabalho são heterogêneas, variando desde locais com pequeno acervo e sem recursos informacionais a locais que trabalham com tecnologia de ponta.

Esta família não compreende

3711 - Técnicos em biblioteconomia

Consulte

3711 - Técnicos em biblioteconomia

Código internacional CIUO88

2432 - Bibliotecarios, documentalistas y afines

Notas**Gacs**

A - DISPONIBILIZAR INFORMAÇÃO EM QUALQUER SUPORTE

A.1 - Localizar informações

A.2 - Recuperar informações

A.3 - Prestar atendimento personalizado

A.4 - Elaborar estratégias de buscas avançadas

A.5 - Intercambiar informações e documentos

A.6 - Controlar circulação de recursos informacionais

A.7 - Prestar serviços de informação on-line

A.8 - Normalizar trabalhos técnico-científicos

B - GERENCIAR UNIDADES, REDES E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

B.1 - Elaborar programas e projetos de ação

B.2 - Projetar custos de serviços e produtos

B.3 - Implementar atividades cooperativas entre instituições

B.4 - Administrar o compartilhamento de recursos informacionais

B.5 - Desenvolver planos de divulgação e marketing

B.6 - Desenvolver políticas de informação

B.7 - Projetar unidades, redes e sistemas de informação

B.8 - Automatizar unidades de informação

B.9 - Desenvolver padrões de qualidade gerencial

B.10 - Controlar a execução dos planos de atividades

B.11 - Elaborar políticas de funcionamento de unidades, redes e sistemas de informação

B.12 - Controlar segurança patrimonial da unidade, rede e sistema de informação

B.13 - Controlar conservação do patrimônio físico da unidade, rede e sistema de informação

B.14 - Avaliar serviços e produtos de unidades, redes e sistema de informação

B.15 - Avaliar desempenho de pessoas em unidades, redes e sistema de informação

B.16 - Desenvolver planos de segurança ambiental

B.17 - Controlar a aplicação do plano de segurança ambiental

B.18 - Elaborar relatórios

B.19 - Buscar patrocínios e parcerias

B.20 - Contratar assessorias

B.21 - Elaborar manuais de serviços e procedimentos

B.22 - Participar da elaboração de planos e carreiras

B.23 - Analisar tecnologias de informação e comunicação

B.24 - Administrar consórcios de unidades, redes e sistemas de informação

B.25 - Administrar recursos orçamentários

B.26 - Implantar unidades, redes e sistemas de informação

C - TRATAR TECNICAMENTE RECURSOS INFORMACIONAIS

C.1 - Registrar recursos informacionais

C.2 - Classificar recursos informacionais

C.3 - Catalogar recursos informacionais

C.4 - Elaborar linguagens documentárias

C.5 - Elaborar resenhas e resumos

C.6 - Desenvolver bases de dados

C.7 - Efetuar manutenção de bases de dados

C.8 - Gerenciar qualidade e conteúdo de fontes de informação

C.9 - Gerar fontes de informação

C.10 - Reformatar suportes

C.11 - Migrar dados

C.12 - Desenvolver metodologias para geração de documentos digitais ou eletrônicos

D - DESENVOLVER RECURSOS INFORMACIONAIS

D.1 - Elaborar políticas de desenvolvimento de recursos informacionais

D.2 - Selecionar recursos informacionais

D.3 - Adquirir recursos informacionais

D.4 - Armazenar recursos informacionais

D.5 - Avaliar acervos

D.6 - Inventariar acervos

D.7 - Desenvolver interfaces de serviços informatizados

D.8 - Descartar recursos informacionais

D.9 - Conservar acervos

D.10 - Preservar acervos

D.11 - Desenvolver bibliotecas virtuais e digitais

D.12 - Desenvolver planos de conservação preventiva

E - DISSEMINAR INFORMAÇÃO

E.1 - Disseminar seletivamente a informação

E.2 - Compilar sumários correntes

E.3 - Compilar bibliografia

E.4 - Elaborar clipping de informações

E.5 - Elaborar alerta bibliográfico

E.6 - Elaborar boletim bibliográfico

F - DESENVOLVER ESTUDOS E PESQUISAS

F.1 - Fazer sondagens sob demanda informacional

F.2 - Coletar informações para memória institucional

F.3 - Elaborar dossiês de informações

F.4 - Elaborar pesquisas temáticas

F.5 - Elaborar levantamento bibliográfico

F.6 - Acessar bases de dados e outras fontes em meios eletrônicos

F.7 - Realizar estudos cientométricos, bibliométricos e infométricos

F.8 - Elaborar trabalhos técnico-científicos

F.9 - Analisar dados estatísticos

F.10 - Coletar dados estatísticos

F.11 - Elaborar estudos de perfil de usuário e comunidade

F.12 - Desenvolver critérios de controle de qualidade e conteúdo de fontes de informação

F.13 - Analisar fluxos de informações

F.14 - Elaborar diagnóstico de unidades de serviço

G - PRESTAR SERVIÇOS DE ASSESSORIA E CONSULTORIA

G.1 - Prestar assessoria técnica a publicações

G.2 - Subsidiar informações para tomada de decisões

G.3 - Assessorar no planejamento de espaço físico da unidade de informação

G.4 - Participar de comissões de normatização

G.5 - Realizar perícias

G.6 - Elaborar laudos técnicos

G.7 - Realizar visitas técnicas

G.8 - Assessorar a validação de cursos

G.9 - Participar de atividades de biblioterapia

G.10 - Preparar provas para concursos

G.11 - Participar de bancas de concursos

H - REALIZAR DIFUSÃO CULTURAL

H.1 - Promover ação cultural

H.2 - Promover atividades de fomento à leitura

H.3 - Promover eventos culturais

H.4 - Promover atividades para usuários especiais

H.5 - Organizar atividades para a terceira idade

H.6 - Divulgar informações através de meios de comunicação formais e informais

H.7 - Organizar bibliotecas itinerantes

H.8 - Promover atividades infanto-juvenis

I - DESENVOLVER AÇÕES EDUCATIVAS

I.1 - Capacitar o usuário

I.2 - Capacitar recursos humanos

I.3 - Orientar estágios

I.4 - Elaborar serviços de apoio para educação presencial e à distância

I.5 - Ministras palestras

I.6 - Realizar atividades de ensino

I.7 - Participar de bancas acadêmicas

Z - DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

Z.1 - Manter-se atualizado

Z.2 - Liderar equipes

Z.3 - Trabalhar em equipe e em rede

Z.4 - Demonstrar capacidade de análise e síntese

Z.5 - Demonstrar conhecimento de outros idiomas

Z.6 - Demonstrar capacidade de comunicação

Z.7 - Demonstrar capacidade de negociação

Z.8 - Agir com ética

Z.9 - Demonstrar senso de organização

Z.10 - Demonstrar capacidade empreendedora

Z.11 - Demonstrar raciocínio lógico

Z.12 - Demonstrar capacidade de concentração

Z.13 - Demonstrar pró-atividade

Z.14 - Demonstrar criatividade

Recursos de trabalho

Microcomputador e aplicativos

Internet, telefone

Enciclopédias

Códigos de catalogação e manuais de indexação

Controles estatísticos

Equipamentos de xerox

Equipamento de microfilmagem

Manuais de indexação

Videocassete

Escâner

Diretórios

Listas de discussão da área

Leitor de códigos de barras

Bases de dados on-line

Fax

Material de escritório

Normas

Manuais de serviços

Dicionários

Participantes da descrição

Especialistas

Cristiana Dan Oashi

Elenice De Castro

Emília Da Conceição Camargo

Gildenir Carolino Santos

Ivone Job

José Fernando Modesto Da Silva

João Bosco Rodrigues De Oliveira

Marcia Rosetto

Maria Cecília Rizzi Lima

Maria Das Mercês Pereira Apóstolo

Maria Elisa Rangel Braga

Maria Luzia Fernandes Bertholino

Maria Paula Ribeiro Pereira Barreto

Marilucia Bernardi

Mônica De Araújo Ferreira Martins

Regina Celia Baptista Belluzzo

Regina Keiko Obata Ferreira Amaro

Rizio Bruno Sant'ana

Rosa Teresa Tierno Plaza

Suely De Brito Clemente Soares

Sérgio Carlos Novaes

Telma De Carvalho

Vera Lucia Stefanov

Instituições

(sem Empresa)

Arquivo Do Estado De São Paulo

Associação Paulista De Bibliotecário

Biblioteca Mário De Andrade

Conselho Federal De Biblioteconomia

Departamento De Biblioteconomia E Documentação Da Escola De Comunicação E Artes (Eca-usp)

Faculdade De Odontologia Da Usp

Faculdades Integradas Teresa Dávila

Instituto De Geociências Da Usp

Organização Panamericana Da Saúde (Bireme-opas-oms)

Prefeitura Municipal De Campinas

Sindicato Dos Bibliotecários No Estado De São Paulo

Sindicato Dos Empregados Em Estabelecimentos Bancários De São Paulo

Sociedade Civil Irmãs Da Santa Cruz - Colégio Santa Maria

The Boston Consulting Group

Total Com Comunicação E Participações S.A.

Universidade De São Paulo (Usp)

Universidade Do Sagrado Coração (Usc-bauru-sp)

Universidade Estadual De Campinas (Unicamp)

Universidade Estadual De Ponta Grossa

Universidade Estadual Paulista - Biblioteca (Campus De Rio Claro)

Universidade Federal De São Paulo (Unifesp)

Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul

Instituição conveniada responsável

Fundação de Desenvolvimento da Unicamp - Funcamp

Glossário

Relatório Tabela de Atividades

Família Ocupacional: 2612 - Profissionais da informação

Áreas

Atividades

A DISPONIBILIZAR
INFORMAÇÃO EM
QUALQUER SUPORTE

Localizar informações 1 BB DC AI	Recuperar informações 2 BB DC AI	Prestar atendimento personalizado 3 BB DC AI	Elaborar estratégias de buscas avançadas 4 BB DC AI
Intercambiar informações e documentos 5 BB DC AI	Controlar circulação de recursos informacionais 6 BB DC	Prestar serviços de informação on-line 7 BB DC AI	Normalizar trabalhos técnico-científicos 8 BB

B GERENCIAR UNIDADES,
REDES E SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO

Elaborar programas e projetos de ação 1 BB DC AI	Projetar custos de serviços e produtos 2 BB DC AI	Implementar atividades cooperativas entre instituições 3 BB DC	Administrar o compartilhamento de recursos informacionais 4 BB DC AI
Desenvolver planos de divulgação e marketing 5 BB DC AI	Desenvolver políticas de informação 6 BB DC AI	Projetar unidades, redes e sistemas de informação 7 BB DC AI	Automatizar unidades de informação 8 BB DC AI
Desenvolver padrões de qualidade gerencial 9 BB DC AI	Controlar a execução dos planos de atividades 10 BB DC AI	Elaborar políticas de funcionamento de unidades, redes e sistemas de informação 11 BB DC AI	Controlar segurança patrimonial da unidade, rede e sistema de informação 12 BB DC
Controlar conservação do patrimônio físico da unidade, rede e sistema de informação 13 BB DC AI	Avaliar serviços e produtos de unidades, redes e sistema de informação 14 BB DC AI	Avaliar desempenho de pessoas em unidades, redes e sistema de informação 15 BB DC AI	Desenvolver planos de segurança ambiental 16 BB DC AI
Controlar a aplicação do plano de segurança ambiental 17 BB DC AI	Elaborar relatórios 18 BB DC AI	Buscar patrocínios e parcerias 19 BB DC AI	Contratar assessorias 20 BB DC AI
Elaborar manuais de serviços e procedimentos 21 BB DC AI	Participar da elaboração de planos e carreiras 22 BB DC AI	Analisar tecnologias de informação e comunicação 23 BB DC AI	Administrar consórcios de unidades, redes e sistemas de informação 24 BB DC
Administrar recursos orçamentários 25 BB DC AI	Implantar unidades, redes e sistemas de informação 26 BB DC AI		

C TRATAR TECNICAMENTE
RECURSOS
INFORMACIONAIS

Registrar recursos informacionais 1 BB DC AI	Classificar recursos informacionais 2 BB DC AI	Catalogar recursos informacionais 3 BB DC AI	Elaborar linguagens documentárias 4 BB DC AI
--	--	--	--

	Elaborar resenhas e resumos 5 BB DC AI	Desenvolver bases de dados 6 BB DC AI	Efetuar manutenção de bases de dados 7 BB DC AI	Gerenciar qualidade e conteúdo de fontes de informação 8 BB DC AI
	Gerar fontes de informação 9 BB DC AI	Reformatar suportes 10 BB DC AI	Migrar dados 11 BB DC AI	Desenvolver metodologias para geração de documentos digitais ou eletrônicos 12 BB DC AI
D DESENVOLVER RECURSOS INFORMACIONAIS	Elaborar políticas de desenvolvimento de recursos informacionais 1 BB DC AI	Selecionar recursos informacionais 2 BB DC AI	Adquirir recursos informacionais 3 BB DC AI	Armazenar recursos informacionais 4 BB DC AI
	Avaliar acervos 5 BB DC AI	Inventariar acervos 6 BB DC	Desenvolver interfaces de serviços informatizados 7 BB DC AI	Descartar recursos informacionais 8 BB DC AI
	Conservar acervos 9 BB DC	Preservar acervos 10 BB DC AI	Desenvolver bibliotecas virtuais e digitais 11 BB DC AI	Desenvolver planos de conservação preventiva 12 BB DC AI
E DISSEMINAR INFORMAÇÃO	Disseminar seletivamente a informação 1 BB DC AI	Compilar sumários correntes 2 BB DC	Compilar bibliografia 3 BB DC	Elaborar clipping de informações 4 BB DC AI
	Elaborar alerta bibliográfico 5 BB DC	Elaborar boletim bibliográfico 6 BB DC		
F DESENVOLVER ESTUDOS E PESQUISAS	Fazer sondagens sob demanda informacional 1 BB DC AI	Coletar informações para memória institucional 2 BB DC AI	Elaborar dossiês de informações 3 BB DC AI	Elaborar pesquisas temáticas 4 BB DC AI
	Elaborar levantamento bibliográfico 5 BB DC AI	Acessar bases de dados e outras fontes em meios eletrônicos 6 BB DC AI	Realizar estudos cientométricos, bibliométricos e infométricos 7 BB DC	Elaborar trabalhos técnico-científicos 8 BB DC AI
	Analisar dados estatísticos 9 BB DC AI	Coletar dados estatísticos 10 BB DC AI	Elaborar estudos de perfil de usuário e comunidade 11 BB DC AI	Desenvolver critérios de controle de qualidade e conteúdo de fontes de informação 12 BB DC AI
	Analisar fluxos de informações 13 BB DC AI	Elaborar diagnóstico de unidades de serviço 14 BB DC		

G PRESTAR SERVIÇOS DE ASSESSORIA E CONSULTORIA	Prestar assessoria técnica a publicações	Subsidiar informações para tomada de decisões	Assessorar no planejamento de espaço físico da unidade de informação	Participar de comissões de normatização
	1 BB DC	2 BB DC AI	3 BB DC AI	4 BB
	Realizar perícias	Elaborar laudos técnicos	Realizar visitas técnicas	Assessorar a validação de cursos
	5 BB	6 BB	7 BB DC AI	8 BB
	Participar de atividades de biblioterapia	Preparar provas para concursos	Participar de bancas de concursos	
	9 BB	10 BB DC	11 BB DC	
H REALIZAR DIFUSÃO CULTURAL	Promover ação cultural	Promover atividades de fomento à leitura	Promover eventos culturais	Promover atividades para usuários especiais
	1 BB DC	2 BB DC	3 BB DC AI	4 BB DC AI
	Organizar atividades para a terceira idade	Divulgar informações através de meios de comunicação formais e informais	Organizar bibliotecas itinerantes	Promover atividades infanto-juvenis
	5 BB	6 BB DC AI	7 BB	8 BB
I DESENVOLVER AÇÕES EDUCATIVAS	Capacitar o usuário	Capacitar recursos humanos	Orientar estágios	Elaborar serviços de apoio para educação presencial e à distância
	1 BB DC AI	2 BB DC AI	3 BB DC AI	4 BB DC AI
	Ministrar palestras	Realizar atividades de ensino	Participar de bancas acadêmicas	
	5 BB DC AI	6 BB DC AI	7 BB DC	
Z DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS	Manter-se atualizado	Liderar equipes	Trabalhar em equipe e em rede	Demonstrar capacidade de análise e síntese
	1 BB DC AI	2 BB DC AI	3 BB DC AI	4 BB DC AI
	Demonstrar conhecimento de outros idiomas	Demonstrar capacidade de comunicação	Demonstrar capacidade de negociação	Agir com ética
	5 BB DC AI	6 BB DC AI	7 BB DC AI	8 BB DC AI
	Demonstrar senso de organização	Demonstrar capacidade empreendedora	Demonstrar raciocínio lógico	Demonstrar capacidade de concentração
	9 BB DC AI	10 BB DC AI	11 BB DC AI	12 BB DC AI
	Demonstrar pró-atividade	Demonstrar criatividade		
13 BB DC AI	14 BB DC AI			

Legenda das ocupações da família

AI - ANALISTA DE INFORMAÇÕES (PESQUISADOR DE INFORMAÇÕES DE REDE)

BB - BIBLIOTECÁRIO

DC - DOCUMENTALISTA

ANEXO 3 – Questionário de pesquisa de usuário aplicado na Universidade A

Com o intuito de avaliar e analisar os serviços e infra-estrutura ofertados, o Sistema de Bibliotecas está promovendo uma pesquisa junto aos seus usuários, através de um questionário on-line, para conhecer melhor as suas necessidades informacionais, e detectando os seus anseios frente às novas tecnologias disponíveis no mercado.

Para isso, a colaboração de toda a comunidade acadêmica (estudantes de graduação e pós-graduação, professores, funcionários e usuários externos) é de extrema importância para a obtenção de respostas e meios para melhorar a qualidade dos serviços prestados.

I. IDENTIFICAÇÃO / CARACTERIZAÇÃO DO USUÁRIO

A que categoria de usuário você pertence?

- Estudante da Graduação. Curso: _____
 Estudante da Pós-graduação. Curso: _____
 Ex-aluno. Curso: _____
 Professor. Deptº _____
 Funcionário. Setor: _____
 Aluno de Cólegio _____
 Comunidade externa. _____

Com que frequência utiliza os serviços da Biblioteca:

- diariamente
 semanalmente
 mensalmente
 raramente
 nunca visitou

Você utiliza serviços de outras Bibliotecas que não sejam do Sistema

- Não
 Às vezes
 Sempre

Para que fins você utiliza a Biblioteca?

- Ler livros
 Ler revistas ou jornais
 Consultar obras de referência (dicionários, enciclopédias, etc)
 Estudar
 Fazer empréstimos
 Ocupar o tempo livre
 Outro: _____

Quando vai à Biblioteca, geralmente procura:

- Livros
 Revistas
 Obras de referência (dicionários, enciclopédias, etc)
 Vídeos
 Dvd's, cd's
 Outros: _____

Normalmente você procura:

- material indicado pelo professor
 um determinado assunto
 um determinado autor
 as novidades que chegam na biblioteca
 Literatura em geral
 Outro: _____

Em qualquer destes casos, o que faz para encontrar o que procura?

- pede auxílio ao pessoal da biblioteca
 procura diretamente na estante

Indique quais serviços você utiliza em nossa Biblioteca:

- Empréstimo de livros
 Malote
 Pesquisa bibliográfica
 Hemeroteca
 Videoteca
 Consulta ao acervo através do Sistema Pergamum (internet e Biblioteca)
 COMUT
 Base de dados
 Periódicos
 Orientação nas estantes
 Orientação quanto às normas da ABNT
 Pedido de cópia de artigos em outras unidades
 Outro: _____

Aponte os serviço(s) que você anda não conhecia:

- Empréstimo de livros
 Malote
 Pesquisa bibliográfica
 Hemeroteca
 Videoteca
 Consulta ao acervo através do Sistema Pergamum (internet e Biblioteca)
 COMUT
 Aulas de Base de dados
 Periódicos
 Orientação nas estantes
 Orientação quanto às normas da ABNT
 Cópia de artigos em outras unidades
 Outro: _____
-

II. ORGANIZAÇÃO DA BIBLIOTECA

Como você avalia os seguintes aspectos da Biblioteca, considerando a organização da mesma?

ITENS	Excelente	Muito bom	Bom	Regular	Ruim
Horário de atendimento					
Localização de livros nas estantes					
Sinalização nas estantes					
Equipamentos de informática					
Guarda-volumes					
Sala de estudo individual					
Sala de estudo em grupo					

III. AMBIENTE

Como você avalia os seguintes aspectos da Biblioteca, considerando o ambiente?

ITENS	Excelente	Muito bom	Bom	Regular	Ruim
Iluminação					
Espaço físico					
Silêncio na biblioteca					
Limpeza					
Mobiliário					
Sanitário					
Instalações para portadores de deficiências especiais					

IV. ATENDIMENTO NO BALCÃO DE EMPRÉSTIMO

Como você avalia os seguintes aspectos da Biblioteca, considerando o atendimento de empréstimo?

	Excelente	Muito bom	Bom	Regular	Ruim
Tempo de espera para ser atendido					
Atenção do funcionário ao atender					
Cordialidade do funcionário ao atender					
Capacidade comunicativa do funcionário ao atender					

VI. SERVIÇOS ON-LINE

Página da biblioteca na internet

Quanto à página on-line da biblioteca:

	Excelente	Muito bom	Bom	Regular	Ruim
Página on-line					
Página de pesquisa do acervo geral					
Recuperação da informação					

Você recebe e-mails da Biblioteca informando os prazos de devolução, renovação, reservas e novas aquisições?

Não

Sim

As vezes

Classifique a página de pesquisa do acervo Geral

Quanto ao acervo da biblioteca:

	Excelente	Muito bom	Bom	Regular	Ruim
Acervo num todo					
Sua área específica					

Serviço de renovação eletrônica

- Conheço e utilizo com frequência Conheço e não utilizo
 Conheço e utilizo de vez em quando Não conheço

Serviço de reserva eletrônica

- Conheço e utilizo com frequência Conheço e não utilizo
 Conheço e utilizo de vez em quando Não conheço

Utiliza os recursos do link "Acesso ao Usuário"?

- Não Às vezes Sempre

VII. SUGESTÕES

Coloque aqui suas sugestões ou idéias para o melhor funcionamento da biblioteca:
