

Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação

PATRÍCIA LAGE GUERRA

**COLABORAÇÃO PARA CAPTURA DE REQUISITOS: UMA EXPERIÊNCIA COM
USO DE PERSONAS**

Belo Horizonte

2010

Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação
Especialização em Informática: Ênfase: Análise de Sistemas

**COLABORAÇÃO PARA CAPTURA DE REQUISITOS:
UMA EXPERIÊNCIA COM USO DE PERSONAS**

Por

PATRÍCIA LAGE GUERRA

Monografia de Final de Curso

Prof. Antônio Mendes

Belo Horizonte

2010

PATRÍCIA LAGE GUERRA

**COLABORAÇÃO PARA CAPTURA DE REQUISITOS:
UMA EXPERIÊNCIA COM USO DE PERSONAS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Informática do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências para obtenção do certificado de Especialista em Análise de Sistemas.

Área de concentração: Análise de Sistemas

Orientador: Prof. Antônio Mendes

Belo Horizonte

2010

RESUMO

O levantamento de requisitos é de vital importância no processo de desenvolvimento de software. Requisitos bem definidos são fundamentais para a construção de um sistema capaz de atender às necessidades do usuário. Essa etapa caracteriza-se pela grande interação que ocorre entre usuários e analistas de sistemas, sendo propícia a uma avaliação a respeito da colaboração em suas atividades. Muito esforço tem sido feito para aprimorar essa fase, mas apesar disso, ainda persistem problemas que dificultam atingir o objetivo final do trabalho: requisitos ambíguos sendo passados para fases subseqüentes, pouco entendimento do problema, indefinições, conflitos não resolvidos, dentre outros problemas. Tudo isso resulta em retrabalho, aumento de custos, atrasos e comprometimento da qualidade do software.

Nesse contexto surgiu a oportunidade de avaliar as várias técnicas de levantamento de requisitos, bem como o tipo de software que apóia a colaboração (groupware). Além disso, é proposto um trabalho prático utilizando a técnica de Personas para levantamento de requisitos de um software, abordando seu caráter colaborativo.

Palavras-chave: levantamento de requisitos, colaboração, Personas.

ABSTRACT

The requirements elicitation is extremely important in a software development process. Well-defined requirements are the base for developing systems which are able to meet the users' needs. This stage is characterized by large interaction that occurs between users and systems analysts, and it is important to analyze how collaboration can be improved. Despite the efforts for improving this task, some problems still persist that make it difficult to reach the final goal: ambiguous requirements, bad understanding of the problems, open conflicts, and others. This causes rework, high costs, delays and uncertain software quality.

In this context was found the opportunity to evaluate the requirements elicitation's techniques and a kind of software that supports collaboration (groupware). Furthermore, we propose a work using the Personas' techniques for requirements elicitation and its collaborative nature.

Keywords: requirements elicitation, collaboration, Personas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 Fases para construção de um software.....	12
Figura 3.1 Exemplo de cartões.....	25
Figura 5.1 Template de Personas	37
Figura 5.2 Persona 1: Flávia Mesquita.....	41
Figura 5.3 Persona 2: Carlos Eduardo Dias	42
Figura 5.4 Persona 3: Janaína Cunha	43
Figura 5.5 Persona 4: Antônio Goulart	44
Figura 8.1 Usuário 1: Fernando Cipriano.....	52
Figura 8.2 Usuário 2: Andressa Souza.....	53
Figura 8.3 Usuário 3: Cristina Cerqueira	54
Figura 8.4 Usuário 4: Lígia Tavares	55
Figura 8.5 Usuário 5: Alex Hernandez.....	56
Figura 8.6 Usuário 6: Érica Soares.....	57
Figura 8.7 Usuário 7: Anderson Silva.....	57
Figura 8.8 Usuário 9: Paulo Andretti	58
Figura 8.9 Usuário 10: Ana Luiza Mello	59
Figura 8.10 Usuário 11: João Medeiros	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 Roteiro de Card Sorting.....	26
Tabela 5.1 Categorização de usuários.....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REQUISITOS DE SOFTWARE.....	11
2.1 Introdução	11
2.2 Fases do Desenvolvimento de Software	11
2.3 Requisitos de Software	12
2.4 Levantamento de requisitos	13
3. TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	15
3.1 Entrevistas.....	15
3.2 Questionários	15
3.3 Observação Direta.....	16
3.4 Pesquisa Bibliográfica	17
3.5 JAD (Joint Application Design).....	17
3.5.1 Participantes do JAD.....	17
3.5.2 Princípios do JAD	19
3.5.3 Benefícios da técnica JAD	20
3.6 Brainstorming	21
3.6.1 Regras do Brainstorming	21
3.6.2 Composição do grupo	22
3.7 Prototipagem e Storyboarding	22
3.8 Card Sorting	24
3.8.1 Praticando Card Sorting.....	25
3.9 Personas	26
3.9.1 Criação das Personas.....	27
4. GROUPWARE E COLABORAÇÃO.....	31
4.1 Groupware	31
4.1.1 Conceito	31
4.1.2 Aspectos relevantes.....	33
5. ESTUDO DE CASO	35
5.1 Contexto.....	35
5.2 Personas	36
5.3 Usuários do sistema	37
5.4 Criação das Personas	39
6. CONCLUSÃO	48
6.1 Personas	48
6.2 Perspectivas futuras	49
REFERÊNCIAS.....	50

1. INTRODUÇÃO

Podemos dizer que há um consenso geral de que a maioria dos problemas encontrados em um software está relacionada a erros ou falhas cometidas na fase de levantamento de requisitos.

Aos requisitos estão associados os principais problemas do desenvolvimento de software. Requisitos que não refletem as reais necessidades do usuário, incompletos e/ou inconsistentes, mudanças em requisitos já acordados e a dificuldade para conseguir um entendimento comum entre usuários e desenvolvedores são as principais dificuldades relatadas, provocando re-trabalho, atrasos no cronograma, custos ultrapassados e a insatisfação dos clientes e usuários de software. (BLASCHEK, José Roberto, 2003)

A insatisfação dos clientes com o produto construído e o consequente abandono do sistema se devem ao fato de que as responsabilidades dos mesmos não foram bem definidas. Muitas vezes não há entendimento de todas as partes envolvidas: o que o cliente explicou não foi exatamente o que o analista entendeu. E o que o analista entendeu não foi exatamente o que os desenvolvedores construíram. Problemas desse tipo são muito sérios porque normalmente são detectados tardiamente e o custo de correção é alto.

Já é sabido que o formato padrão de levantamento de requisitos, em que um analista é o responsável por capturar informações em poucas reuniões junto a clientes, é suscetível de inúmeras falhas. Muitas vezes esses encontros são marcados em momentos não muito oportunos (quando, por exemplo, o analista ainda não teve tempo suficiente de se preparar para a reunião, elaborar perguntas e um roteiro para direcionar a discussão) e o analista não tem a liberdade de marcar novas reuniões com o cliente. Há situações em que as pessoas envolvidas não são exatamente aquelas que detêm a maior parte das informações e muitas vezes o cliente não se sente responsável por esse processo. Em muitos casos chega-se ao cúmulo de empresa prestadora de serviços de desenvolvimento e clientes trabalharem como adversários, onde um culpa o outro pelos problemas surgidos no processo.

Tendo em vista esse panorama nada favorável ao processo de desenvolvimento de software, a palavra da ordem atualmente é colaboração. Já existe a consciência de que empresas prestadoras de serviços e clientes são parceiros e que o sucesso do projeto é objetivo

de ambas as partes. Todos os envolvidos devem se sentir devidamente responsáveis pelo processo e compartilhar informações, a fim de atingir as metas propostas.

2. REQUISITOS DE SOFTWARE

2.1 Introdução

Quando se fala em desenvolver um sistema, a primeira atividade a realizar é o levantamento de requisitos. Os requisitos evoluem durante todo o ciclo de vida do sistema: desde a fase de levantamento até a desativação do sistema eles são alterados, excluídos e incluídos por diversos motivos. Para controlar e acompanhar essa evolução é necessário realizar um processo de gerenciamento de requisitos.

Para um bom gerenciamento é necessário armazenar as alterações de requisitos durante toda a vida do sistema. Assim, o gerenciamento de requisitos corresponde ao conjunto de atividades que auxiliam os envolvidos no projeto a identificar, controlar e rastrear os requisitos, bem como as alterações ocorridas durante o projeto (PRESSMAN, 2002).

Um requisito é rastreável se for possível identificar porque ele existe, quais são os requisitos relacionados, quem o solicitou e como eles se relacionam com outras informações como: o projeto do sistema, implementações, planos de testes e documentos de usuários. Estas informações são utilizadas para identificar os requisitos afetados por mudanças que forem propostas. Boas práticas de gerenciamento de requisitos, como uma manutenção de dependências entre requisitos, têm benefícios em longo prazo, como maior satisfação do cliente e custos de desenvolvimento mais baixos (PRESSMAN, 2002).

2.2 Fases do Desenvolvimento de Software

A necessidade de construir software com qualidade (leia-se rápido, eficiente, correto e dentro dos prazos e orçamentos) só faz crescer pesquisas direcionadas a processos de desenvolvimento. Nesse contexto temos as metodologias de desenvolvimento de software que definem um passo a passo para guiar o desenvolvimento de um sistema. Seguindo um padrão desses é possível evitar erros que já foram conhecidos, catalogados e corrigidos em todo o processo.

Podemos citar várias metodologias diferentes, algumas mais antigas outras mais atuais, mas o que há em comum entre elas é a grande importância que se dá à fase de

levantamento de requisitos. No geral, podemos dizer que um software é contruído seguindo as fases abaixo (PRESSMAN, 2002):

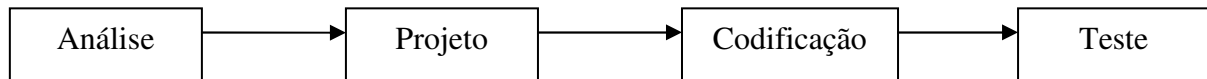


Figura 2-1 Fases para construção de um software

Onde:

A Análise é a fase mais importante do processo, quando são definidos os requisitos do sistema. O analista precisa entender o contexto no qual o sistema vai funcionar e definir as responsabilidades desse sistema de acordo com as necessidades dos envolvidos. Os requisitos são então detalhados e, havendo um acordo entre as partes envolvidas (cliente, analista, desenvolvedores), parte-se para a fase de projeto.

Na fase de Projeto os requisitos levantados na fase anterior são transformados em representação técnica: algoritmos, estruturas de dados e interface são desenhados para dar forma ao sistema.

Já na fase de codificação uma linguagem de programação é utilizada para transformar o projeto em software funcional, onde já é possível verificar telas em funcionamento e regras de negócio devidamente aplicadas.

Chegamos então à fase de Teste do sistema, quando os requisitos anteriormente levantados são validados. Todas as regras antes definidas juntamente com as telas disponíveis são testadas a fim de garantir que o sistema foi construído conforme combinado.

2.3 Requisitos de Software

O foco deste trabalho é a parte de requisitos de um sistema (mais especificamente a primeira fase das citadas no item anterior), pois sabemos que erros nessa fase acarretam transtornos sérios no futuro, elevando custos e prazos de entrega.

Requisitos de software definem as funcionalidades e características que o software deve possuir, determinam seu comportamento e restringem suas operações. Requisitos são condições que o sistema deve atender. Eles dizem o que o sistema vai fazer e o que não vai fazer sem, no entanto, especificar como isso será feito (BLASCHEK, 2003). Definir os requisitos de um sistema é a primeira coisa a ser feita antes de construí-lo.

Os requisitos podem ser classificados em dois tipos: funcionais e não funcionais.

Os funcionais são aqueles que definem as responsabilidades do sistema, o que ele deve fazer para atender às necessidades dos usuários. Dizem respeito às funções que o sistema deve desempenhar.

Em geral podemos dizer que os requisitos funcionais estão ligados a:

1. Funcionalidades do sistema
2. Serviços que o sistema deve prover
3. Funções que o sistema não irá suportar
4. Comportamento do sistema a determinadas entradas

Os não funcionais dizem respeito aos atributos de qualidade que o sistema deve possuir, estão associados a regulamentos, contratos e padrões com os quais o sistema deve ter conformidade.

De acordo com o padrão internacional ISO 9126, temos que os requisitos não funcionais são (ISO/IEC 9126, 2001):

1. Confiabilidade: conjunto de atributos que evidenciam a capacidade do software de manter seu nível de desempenho sob certas condições estabelecidas durante um determinado período de tempo.
2. Usabilidade: conjunto de atributos que definem a capacidade que o software possui de ser compreendido, seu funcionamento aprendido, bem como ser operado e atraente ao usuário.
3. Eficiência: conjunto de atributos que evidenciam o relacionamento entre o nível de desempenho do software e a quantidade de recursos usados, sob condições estabelecidas.
4. Manutenibilidade: conjunto de atributos que evidenciam o esforço necessário para fazer modificações no software, incluindo melhorias, extensões de funcionalidade e correção de defeitos.
5. Portabilidade: conjunto de atributos que evidenciam a capacidade do software ser transferido de um ambiente para outro.

2.4 Levantamento de requisitos

A compreensão completa dos requisitos é fundamental para que o desenvolvimento do software seja bem sucedido. O levantamento de requisitos é a fase em que o analista de requisitos compreende e documenta o problema e as necessidades do cliente que vai utilizar o sistema. Nesse momento é necessário avaliar não apenas questões técnicas como também aspectos humanos e sociais do contexto onde vai ser inserido o sistema (BLASCHEK, 2003).

Corresponde a identificar junto a todos os envolvidos (clientes, usuários, desenvolvedores, analistas) quais são os objetivos a serem cumpridos pelo sistema. Porém, nem sempre é dada a essa etapa do desenvolvimento de software a devida importância. Apesar de parecer simples, esse processo é bastante complexo e essa dificuldade está relacionada a problemas de escopo e compreensão: muitas vezes o analista não compreende com precisão a realidade exposta pelo cliente e isso gera requisitos ambíguos e incorretos. O resultado disso pode ser desastroso, ao passo que o sistema pode não atender às necessidades dos clientes, gerando insatisfação e re-trabalho.

O objetivo principal da fase de levantamento de requisitos é finalizar com sucesso um acordo estabelecido entre quem solicita e quem desenvolve o sistema, deixando clara e rigorosamente explícito o que será produzido.

3. TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Existem várias técnicas de levantamento de requisitos, tais como Entrevistas, Questionários, Observação Direta, Pesquisa Bibliográfica e técnicas de grupos como JAD (Joint Application Design) e Brainstorming.

3.1 Entrevistas

A entrevista é uma das técnicas mais utilizadas para levantamento de requisitos. O analista se reúne com as pessoas que conheçam bem o processo a ser pesquisado a fim de coletar informações sobre o funcionamento do sistema atual ou os requisitos de um novo sistema. É recomendado que o analista formule um roteiro de questionamentos antes da entrevista, a fim de conduzir o processo de forma mais objetiva. O sucesso dessa técnica depende da eficácia da comunicação entre os envolvidos, de modo que todos estejam plenamente cientes do que está sendo discutido (GUERRA, 2006).

3.2 Questionários

A técnica de questionário é interessante quando o número de usuários é muito grande ou quando os mesmos encontram-se geograficamente distribuídos. Os questionários são distribuídos a uma grande amostragem de usuários e, como as questões são pré-definidas, a avaliação de opiniões acerca dos requisitos pode ser bastante eficiente (GUERRA, 2006). Vale ressaltar que os questionários são uma técnica complementar de levantamento de requisitos, sendo mais eficientes quando utilizados em conjunto com outra técnica (por exemplo, as entrevistas).

As questões dos questionários são elaboradas levando em conta os seguintes aspectos:

- Quem é o cliente
- Que problema o cliente deseja resolver
- Qual a real necessidade de solucionar o problema
- Quem está relacionado ao projeto
- Quem pode dar informações úteis sobre o projeto

- Existe material adicional com informações úteis?

Os questionários podem ter questões fechadas e abertas. As questões fechadas costumam ter respostas do tipo “Sim” e “Não” ou perguntas que comecem com “Quem”, “Onde,”, “Quando”. O trabalho maior fica por parte de quem elabora as perguntas. O objetivo neste caso é obter itens específicos de informação e as perguntas precisam ser muito bem elaboradas, diretas e sem dupla interpretação.

Já as questões abertas deixam o maior trabalho por parte do entrevistado, que precisa expressar suas idéias de forma clara. O problema desta técnica é que não se pode evitar que as respostas fujam do assunto objetivado e a interpretação desses questionários torna-se uma tarefa consideravelmente mais complicada.

De maneira geral podemos dizer que os questionários são muito menos eficientes que as entrevistas. O questionário dá uma margem maior para distorções e interpretações incorretas, ao passo que a entrevista, por ser mais dinâmica, permite que os problemas de entendimento sejam esclarecidos de imediato.

3.3 Observação Direta

Essa técnica consiste em observar o usuário em seu posto de trabalho, o que permite uma avaliação mais precisa acerca de suas atividades do que apenas perguntar a ele o que ele faz. Além das tarefas desempenhadas, devem ser também observados os aspectos sociais e organizacionais relacionados. Esse levantamento resulta em requisitos baseados em como o trabalho é realizado atualmente e não em definições de processo que sugerem como ele deve ser realizado (GUERRA, 2006).

Essa técnica é utilizada seguindo os seguintes passos:

- **Preparação:** nesta etapa definem-se quais tarefas que serão observadas com base em uma relação das mais relevantes e críticas.
- **Apresentação:** os usuários que serão observados devem conhecer o papel do analista e o processo do qual estão participando. É importante que eles compreendam que o foco da avaliação é compreender o processo de trabalho que eles executam, não seus desempenhos.
- **Demonstração:** caso algum equipamento seja utilizado durante a observação (gravadores, filmadoras), o usuário deve ser avisado com antecedência.

- “Pensar em voz alta”: os usuários devem ser instruídos a utilizar o pensamento em voz alta. Eles devem narrar o que estão pensando ao executar as tarefas.
- Perguntas: os usuários devem fazer perguntas a fim de esclarecer suas dúvidas quanto ao processo de observação antes que o mesmo inicie.
- Conclusão: ao final, os usuários podem ser indagados sobre algum processo que eles julgam importante e que não foi observado. Isso ajuda a validar se todo o contexto a ser pesquisado foi realmente observado.
- Análise: ao final do processo de observação, o analista precisa focar na identificação dos problemas, verificando causas e possíveis soluções.

3.4 Pesquisa Bibliográfica

Essa técnica consiste em coletar informações em documentações referentes ao assunto a ser pesquisado: manuais de usuário, manuais de sistema, legislação sobre o assunto. Essa técnica pode ser utilizada em conjunto com outras: se antes de entrevistar usuários ou elaborar perguntas para questionários de levantamento de requisitos, o analista consultar essa referência bibliográfica, a qualidade do levantamento pode melhorar consideravelmente (GUERRA, 2006).

3.5 JAD (Joint Application Design)

JAD é uma técnica de levantamento de requisitos criada pela IBM na década de 70. É uma importante técnica de grupo que consiste em reuniões que objetivam acelerar o processo de desenvolvimento de sistemas e tem como base a colaboração. Utiliza a figura de um líder que, durante as reuniões, orienta analistas e usuários a definirem juntos os requisitos do sistema, tornando-os responsáveis pelo resultado final do trabalho (GATTONI).

3.5.1 Participantes do JAD

Os participantes do JAD têm funções bem definidas com responsabilidades e tarefas específicas. Participantes experientes em seu trabalho, criativos e não resistentes a novas idéias tendem a desenvolver um trabalho de ótima qualidade com JAD.

Os principais papéis integrantes do JAD são (GATTONI):

Condutor: é o líder da reunião, o mediador. Sua função é conduzir a reunião e coordenar a participação dos demais, está presente em todas as sessões. Esclarece aos demais participantes o que se espera de cada um para que eles possam se preparar para a reunião. Seu perfil deve ser:

- Facilidade de comunicação
- Ser imparcial
- Capacidade de conduzir trabalhos em grupo
- Conhecer sistemas aplicativos
- Facilidade de síntese

Analista de sistemas: é a pessoa que vai participar do processo de desenvolvimento de software, independente se será como desenvolvedor ou não. É o responsável pelo levantamento de informações e preparação de material de apoio para os demais participantes. Seu perfil deve ser:

- Conhecer as necessidades do usuário
- Saber elaborar documentação de sistemas
- Facilidade de comunicação
- Boa redação
- Conhecer o negócio da empresa

Patrocinador: é o representante do setor onde o sistema será implantado. Possui autoridade e deve estar presente em todas as sessões de JAD. Toma decisões e assume compromissos coerentes com os objetivos da empresa. Seu perfil é:

- Resolve conflitos nas sessões
- Fornece informações do setor aos participantes
- Conhece as diretrizes e objetivos a atingir
- Mantém recursos financeiros e humanos para o projeto

Usuários do sistema: são as pessoas que irão operar o sistema. Suas informações são de grande importância para o processo de desenvolvimento do sistema, pois suas tarefas servem como base para captura de requisitos. Seu perfil é:

- Apresenta as necessidades que o sistema deve atender, com base nas tarefas que executa na organização
- Toma decisões sobre o projeto, visto que são os principais interessados no sistema
- Participa e avalia as decisões tomadas pelo grupo
- Possui experiência e conhecimento do ambiente organizacional da empresa

Documentador: esse participante é o responsável por tomar nota de informações importantes durante as sessões e prestar auxílio ao líder.

Demais participantes: JAD permite que outros participantes sejam inseridos nas sessões. Cabe aos outros participantes decidir se isso é realmente necessário e qual o perfil dos novos participantes.

3.5.2 Princípios do JAD

Para que se obtenha sucesso utilizando esta técnica, é necessário seguir os 4 princípios abaixo (GATTONI):

Dinâmica de grupo: é fundamental que os participantes estejam cientes de seu papel no grupo e sintam-se envolvidos e responsáveis pelo trabalho e pelos resultados obtidos. Essa técnica defende que mesmo os profissionais mais experientes possam não compreender totalmente como o seu trabalho afeta outras áreas ou níveis da organização, daí vem a importância de envolver outras pessoas na tomada de decisões. Com base nas informações extraídas nas reuniões os participantes podem definir detalhes do projeto, como escopo, objetivos, problemas atuais, modelo de dados, dentre outros.

Recursos visuais: utilizar recursos visuais durante uma reunião JAD diminui a probabilidade de mal-entendidos porque torna o sistema mais palpável e a reunião fica mais

atraente, menos cansativa. Esses recursos deixam a explicação mais clara e objetiva, o que facilita a compreensão de todos.

Processo organizado e racional: com intenção de evitar falhas, retrocessos e perda de informação importante, a técnica JAD possui uma estrutura rígida de tarefas. Faz-se uso da análise top-down (iniciar pelo nível mais alto antes de focar em detalhes) e as atividades são muito bem definidas, determinando a direção pela qual o projeto deve caminhar. Vale ressaltar que a análise top-down traz alguns benefícios: reduz as chances de falhas porque prevê a análise de cada nível de detalhamento e cada um deles ganha igual atenção, em todos os detalhes.

Documentação com abordagem “o que você vê é o que você obtém”: o documento final é produzido de forma clara e completa, deixando registrados todos os passos do processo, com todos os detalhes discutidos. Esse documento serve como a garantia das decisões que foram tomadas e evita acusações posteriormente (porque todos os participantes tiveram igual participação no processo, são co-autores).

3.5.3 Benefícios da técnica JAD

Maior produtividade: estatísticas dão conta de que a produtividade utilizando JAD pode aumentar de 20 a 60% se comparada aos métodos tradicionais. Esses ganhos são obtidos não somente na quantidade de dias do calendário mas, também na quantidade de horas necessárias para completar as fases de definição de objetivos e definição de interfaces.

Maior qualidade: como o levantamento de requisitos com JAD prevê análise de todos os detalhes, abrangendo todos os níveis da organização, o resultado final tende a ser confiável e o documento de análise é uma base consistente para dar continuidade ao desenvolvimento do software. Com isso, podemos dizer que JAD traz benefícios para todas as fases do desenvolvimento.

Trabalho em equipe: a técnica JAD promove o espírito de colaboração e trabalho em equipe. Em outras técnicas de levantamento de requisitos a responsabilidade sobre as definições do sistema caem sobre o analista, que acaba sendo alvo de críticas quando algum problema é descoberto posteriormente. Já com a técnica JAD, a responsabilidade é de todos

os envolvidos, o resultado final do trabalho é fruto do consenso de todos. Isso estimula a confiança entre as partes e a colaboração.

Custos mais baixos de desenvolvimento e manutenção: os custos de desenvolvimento e manutenção tendem a ser baixos porque JAD promove todo esse processo de forma mais rápida, consistente e com a responsabilidade e comprometimento do usuário. Estatísticas revelam que erros na fase de definição de objetivos do sistema e seus requisitos são os mais caros de se resolver e sempre resultam em estouros de prazos e custos. Como JAD dá muita ênfase nessa etapa do desenvolvimento, a qualidade do levantamento de requisitos tende a melhorar e consequentemente diminuir os erros dessa natureza.

3.6 Brainstorming

Brainstorming é outra técnica utilizada por grupos destinada a estimular o potencial criativo dos participantes. Após definir um tópico específico, os participantes são reunidos em uma sala e cada um deles fala em voz alta as idéias que tem. Todas as idéias são anotadas e posteriormente serão discutidas entre o grupo. Essa técnica funciona bem para levantamento de requisitos quando os participantes são experts em suas áreas, de modo que cada um deles possa contribuir com uma área de abrangência do sistema. A chave do Brainstorming é adiar ao máximo a discussão sobre as idéias já lançadas para que outras possam surgir e assim explorar ao máximo as capacidades do grupo. É fundamental que os participantes não critiquem idéias alheias para não inibir a participação, todas as idéias são sempre muito bem vindas. Uma sessão de Brainstorming termina quando as idéias cessam ou quando um tempo limite estipulado é atingido (LEFFINGWELL & WIDRIG, 2003).

3.6.1 Regras do Brainstorming

Algumas regras se tornam necessárias para garantir a eficiência e produtividade da técnica. São elas (LEFFINGWELL & WIDRIG, 2003):

Atmosfera informal: para promover o bem estar dos participantes e contribuir para que se sintam à vontade para lançar suas idéias, o ideal é realizar a reunião em local tranquilo

e em clima de parceria e colaboração. Com isso, ninguém se sente inibido ou com medo de dar seus palpites. Críticas de qualquer natureza são rejeitadas e só colaboram para o fracasso da prática.

Foco na quantidade: quanto maior o número de idéias coletadas, maior a possibilidade de solucionar o problema colocado em questão. Toda idéia deve ser armazenada para posterior debate entre o grupo. É importante que nada seja dispensado no primeiro momento e que os participantes não façam críticas ou demonstrem não aceitar alguma idéia.

Combine e melhore idéias: o fato de falar as próprias idéias em voz alta tem o objetivo de influenciar outros colegas, de modo que eles possam contribuir com essas idéias e melhorá-las.

Idéias incomuns são bem vindas: o foco é manter a liberdade de expressão e incentivar a participação. Mesmo que algumas idéias pareçam impraticáveis a princípio, elas não devem ser descartadas porque num segundo momento ela pode ser melhorada e resultar em ganhos para o projeto.

3.6.2 Composição do grupo

Geralmente os grupos de Brainstorming contêm 3 elementos: um líder, um secretário e os membros. É recomendado que as pessoas selecionadas ocupem o mesmo nível hierárquico, evitando juntar gerentes e subalternos. É comum que as pessoas percam a liberdade de opinar e se sintam coagidos na presença de seus gerentes (LEFFINGWELL & WIDRIG, 2003).

O líder deve ter familiaridade com a técnica de Brainstorming e o secretário precisa ter facilidade de escrita rápida. Ele irá anotar todas as idéias que surgirem sem, no entanto, anotar o nome do autor da idéia.

3.7 Prototipagem e Storyboarding

De maneira geral podemos dizer que o storyboard é um modelo sequencial das telas do sistema com o esboço do visual e indicação das principais funcionalidades e informações.

Storyboarding basicamente corresponde a técnicas que expressam o comportamento de um sistema, o projeto ou a intenção de implementação de algo pela perspectiva do usuário. Foi utilizado inicialmente no cinema e em desenhos animados, representando um esboço dos personagens e da história.

Geralmente, *storyboards* podem ser categorizados em três tipos (LEFFINGWELL & WIDRIG, 2003):

- **Passivo:** São constituídos de quadros, fotos, esboços, etc. Neste caso são apresentadas ao usuário as regras do sistema em sua sequência, com uma explanação do tipo: "Quando você faz isto, acontece isto";

- **Ativo:** Corresponde a uma sequência de figuras que mostram uma descrição automatizada do modo como o sistema se comporta em um uso típico ou em um cenário operacional, por exemplo, em uma apresentação automática de *slides*;

- **Interativo:** Permite ao usuário interagir sobre o sistema de um modo mais realístico, exigindo sua participação. Pode ser uma simulação dos possíveis cenários (protótipo não-funcional), ou mesmo um protótipo funcional simplificado do sistema.

O protótipo funcional implementa parte dos requisitos de um sistema através de um protótipo que executa o comportamento real do sistema, com implementação de algoritmos. Após validação do protótipo, o mesmo é descartado e prossegue-se com o desenvolvimento do sistema na sequência tradicional: análise, projeto, implementação e testes, fazendo uso de um conjunto de requisitos bem definidos.

Já o protótipo não-funcional obtém o comportamento dos usuários, *stakeholders* e do sistema através de interação com os mesmos por meio de interfaces gráficas simulando o comportamento real do sistema, sem implementação de algoritmos.

O uso de *storyboards* interativos confere algumas vantagens ao processo de desenvolvimento:

- Maior interação entre os participantes do projeto: já é sabido que a comunicação é um problema sério no desenvolvimento de sistemas. Mesmo quando o cliente sabe bem o que quer do sistema, uma variedade grande de alterações ocorre quando as necessidades levantadas são traduzidas em requisitos.

- Maior participação e interesse dos envolvidos: sistemas complexos que envolvem várias áreas de uma empresa requerem um compromisso, concordância e consenso entre vários envolvidos para poderem operar corretamente.

- Validação de requisitos.

- Validação de interfaces desde o início do processo.

3.8 Card Sorting

Card Sorting é uma método de projeto centrado no usuário e tem como principal objetivo o entendimento de como o usuário organiza as informações de um produto (que pode ser um software). Esse método consiste em criar cartões com informações sobre diferentes áreas do software a ser estudado e em seguida os usuários são convidados a ordenar os cartões em grupos significativos (COURAGE & BAXTER, 2005).

A utilização de *Card Sorting* é recomendada quando se deseja descobrir o modelo mental dos usuários para conduzir a arquitetura da informação do software. Pode ser usado sempre que se necessitar de feedback sobre o conteúdo ou organização do mesmo.

O que se vê na maioria das vezes é que os softwares são desenvolvidos com base no modelo mental dos próprios desenvolvedores. Eles levam em conta apenas o seu conhecimento sobre o assunto e tomam como base uma tecnologia específica ou conceitos próprios. Raramente o usuário do software está ciente do ponto de vista do desenvolvedor e o resultado disso é a dificuldade em utilizar o produto concebido.

Vários tipos de informação podem ser obtidos com o uso de *Card Sorting*:

- Organização geral do conteúdo ou tarefas do produto;
- Terminologia utilizada por usuários;
- Detalhes faltantes no produto;
- Detalhes desnecessários do produto.

Em todo caso, deve-se ter algo muito importante em mente: nem sempre os usuários têm modelos mentais perfeitos. A concepção de um produto com base em modelos mentais falhos pode prejudicar seriamente o desempenho do usuário na utilização do mesmo. Por essa razão devem-se trabalhar apenas usuários com experiência no domínio da aplicação (COURAGE & BAXTER, 2005).

A prática do *Card Sorting* pode ser realizada em grupos ou individualmente. O trabalho em grupos não significa que as pessoas trabalham juntas: elas apenas ocupam o mesmo espaço, mas cada uma realiza sua atividade em silêncio (é importante que um participante não influencie o outro). A vantagem disso é colher muitas informações em pouco tempo e a desvantagem é que a atividade ocorre em silêncio e muitas vezes não dá pra saber o caminho que um usuário percorreu para chegar a uma determinada conclusão no trabalho. Se for possível, recomenda-se realizar uma abordagem híbrida: depois da coleta em grupo, realiza-se o *Card Sorting* individualmente, em que as pessoas podem “pensar em voz alta”. Esse processo tende a dar resultados melhores.

3.8.1 Praticando *Card Sorting*

Attributes of the Hotel Room <i>The various benefits or accommodations of the hotel room. Some examples include: non-smoking, mini bar, king size bed, ocean view.</i>	Vacation Packages <i>Travel packages that typically include air travel, hotel and rental cars often for a discounted price.</i>
Destinations <i>A list of places where you can arrange to travel to.</i>	Customer Reviews <i>Reviews of a product or service written by customers who have used it.</i>

Figura 3-1 Exemplo de cartões

Fonte: COURAGE & BAXTER, 2005

É necessário confeccionar cartões com informações sobre o sistema a ser estudado, em que cada um deles leva o título e uma pequena descrição sobre uma funcionalidade. Esses cartões deverão ser entregues aos usuários para que eles possam organizar essas informações de acordo com seu modelo mental.

Segue abaixo um roteiro de procedimentos a serem seguidos durante a prática de *Card Sorting* (COURAGE & BAXTER, 2005):

Duração aproximada	Procedimento
3 minutos	Recepção dos participantes
5 minutos	Instruções da atividade
30 a 100 minutos	Card Sorting
5 minutos	Fechamento do evento

Tabela 3-1 Roteiro de Card Sorting

Fonte: COURAGE & BAXTER, 2005

3.9 Personas

A Persona é um personagem fictício que é usado para caracterizar um papel de usuário de um produto de software. A técnica de Personas é utilizada em projetos centrados no usuário, definindo os objetivos e desejos dos reais usuários, orientando decisões como: a interface, a navegação, os recursos e demais elementos do projeto de design.

As Personas se aproveitam do poder das narrativas para aumentar a atenção, a memorização e a organização dos dados coletados sobre os usuários. Essa técnica é considerada barata, fácil e até divertida para a equipe de desenvolvimento de um projeto. Os atuais modelos de desenvolvimento de software não comportam mais documentações extensas. O caminho é para a objetividade e simplicidade sem, no entanto, abrir mão de detalhes importantes (GRUDIN & PRUITT, 2002).

A técnica de Personas pode ser utilizada em várias fases do projeto:

- Fase de requisitos: serve para especificar requisitos. Nesse momento o uso de Personas pode estabelecer as funcionalidades que entram ou que saem de um determinado produto.
- Desenho do sistema: Personas podem contribuir para a definição do comportamento do sistema.
- Avaliação do sistema: o uso de Personas nessa fase pode contribuir para a garantia de qualidade dos testes do sistema, ao passo que permite que testadores criem casos de teste mais realísticos. Pode direcionar, inclusive, a priorização de correção de problemas encontrados.

As principais vantagens da técnica de Personas são (MULDER & YAAR, 2006):

- Foco no usuário durante todo o projeto;

- Conscientização da equipe envolvida;
- Facilita tomada de decisão, uma vez que não é necessário consultar usuários reais durante a concepção do sistema.
- Torna eficaz a comunicação interna da equipe.

3.9.1 Criação das Personas

Três coisas são muito importantes na construção de Personas: os dados obtidos, o grau de envolvimento na descrição dos perfis e o comprometimento da empresa que faz parte do processo de desenvolvimento do produto. Vale ressaltar que isso vale tanto para produtos novos quanto para os antigos que estão em fase de reconstrução (NIELSEN, 2007).

Com base nisso, a criação de Personas pode se desenvolver em 10 passos. É possível que algum dos passos não seja cumprido, mas a empresa desenvolvedora do produto precisa estar ciente dos riscos de se pular etapas (NIELSEN, 2007).

Primeiro Passo – Encontrar usuários

O primeiro passo para criação das Personas é adquirir a maior quantidade possível de informação sobre os usuários do sistema em questão. Esses dados podem ser obtidos de várias formas: entrevista, observação, informações de “segunda mão”, questionários, etc.

Muitas empresas mantêm dados sobre usuários através de pesquisas de opinião, dados de *call center* e outros meios. A princípio essa base de informações pode parecer interessante de ser utilizada uma vez que evita a realização encontros com os usuários para levantamento de dados (economiza tempo). Em contrapartida, esses dados não estão com foco no sistema em questão, são dados aleatórios coletados em outros contextos (NIELSEN, 2007).

Segundo Passo – Criar hipóteses

Para criar as Personas é necessário avaliar os usuários no contexto que foi gerado pelo sistema em questão. Portanto, nesse momento não é eficiente usar as diversas formas que as empresas têm de consultar informações obtidas anteriormente sobre os usuários, conforme foi comentado no passo anterior.

Com base em análise dos dados coletados, nesse passo se inicia a tarefa de triagem de usuários. Podem ser esboçados grupos que, hipoteticamente, serão as Personas do projeto.

Terceiro Passo – Verificação

Considerada a tarefa mais difícil do processo de criação das Personas, a fase de verificação consiste em decidir como aproveitar os dados coletados até então, basicamente quais informações aproveitar e como distribuir esses usuários em perfis.

Nessa fase o foco é selecionar os dados que atendam a padrões iniciais estabelecidos e ao cenário criado para atender o sistema em questão. Informações importantes nesse contexto são: do que o usuário gosta e do que ele não gosta, quais são seus valores, em que condições vai usar o sistema, e por aí vai. É um passo adiante na tarefa de triagem.

Quarto Passo – Encontrar padrões

Nesse momento o importante é organizar os dados de forma qualitativa, categorizar informações de modo a criar padrões. Sabe-se que um padrão foi criado quando os argumentos utilizados para tal categorização, ao serem mostrados para outras pessoas da equipe, façam com que elas cheguem à mesma conclusão que você.

Quinto Passo – Construir Personas

Um passo importante na criação de Personas é decidir o que incluir na descrição das mesmas e como evitar a criação de estereótipos. É importante enfatizar que o propósito das Personas não é descrever o usuário como tal mas, criar um ponto de partida para a solução de suas necessidades.

Dentre as características que devem ser abordadas na descrição das Personas, destacam 5 áreas:

- **Corpo:** é interessante colocar uma fotografia ou a descrição da aparência dessa Persona porque a postura e até mesmo o modo de se vestir diz muito sobre alguém.

Essa abordagem é interessante porque faz com que a Persona seja realmente vista como um ser humano.

- **Comportamento:** características comportamentais e psíquicas de usuários também são fontes importantes de informação. Muitas das atitudes de uma pessoa dizem a respeito da relação que ela mantém com a tecnologia: se é curiosa ou não, se é introvertida ou extrovertida, se tem interesses em tecnologia ou não.
- **Antecedentes:** é interessante também abordar características a respeito da vida social do usuário, bem como fatores ligados à educação porque isso influencia as habilidades, atitudes e a compreensão do mundo em volta.
- **Emoções e atitudes:** outro aspecto importante a ser descrito está relacionado às emoções e atitudes que o usuário tem em relação à tecnologia. É importante saber se o usuário tem domínio do assunto ou não, se tem costume de usar tecnologia no seu dia a dia.
- **Características pessoais:** características gerais que identificam a pessoa. Personalidade, temperamento, etc.

A técnica de Personas deve ser conduzida de modo que todos entendam como a descrição das Personas foi gerada e para que finalidade elas podem ser usadas.

Sexto Passo – Definir necessidades que o sistema deve atender

O objetivo das Personas é descrever cenários a partir da descrição dos perfis. Os cenários servem para descrever em que situações a Persona irá utilizar ou interagir com o sistema, bem como quais necessidades levarão a Persona a utilizar o sistema.

Sétimo Passo – Validação

Para garantir que todos os participantes concordam com as descrições e as situações, duas estratégias podem ser seguidas:

- Pedir a opinião de todos
- Permitir a participação de todos no processo

A técnica de Personas é um processo que garante o desenvolvimento centrado no usuário.

Oitavo Passo – Disseminação de conhecimento

Um passo muito importante na criação e utilização de Personas é disseminar o conhecimento pela equipe. Todos os envolvidos precisam conhecer bem as Personas e todo o processo que foi feito para gerá-las. A equipe precisa ser preparada para saber utilizar as Personas: como pensar nos cenários e como usá-los no desenvolvimento do projeto.

Nono Passo – Criar cenários

As Personas só têm sentido quando são inseridas em cenários. O cenário é como uma história: tem um personagem principal (a Persona), um objetivo a ser alcançado e ações que levam à realização desse objetivo (interações com o sistema). Podem descrever também as dificuldades que podem ser encontradas para realização desse objetivo.

Décimo Passo – Desenvolvimento

Para finalizar o processo é recomendável revisar as Personas. Isso pode ser feito tomando como base os resultados dos testes de usuários (testes de usabilidade e navegação, por exemplo). Caso algum resultado inesperado tenha sido encontrado ou mesmo alguma falha ocorra, as Personas precisam ser atualizadas. Depois da completa validação das Personas e estando toda a equipe ciente do resultado, o desenvolvimento do software pode ser iniciado.

4. GROUPWARE E COLABORAÇÃO

4.1 Groupware

Atualmente muitos grupos de trabalho estão redefinindo suas formas de trabalhar. Essa transformação envolve abandonar as velhas estruturas de trabalho onde cada membro se preocupa única e exclusivamente com suas tarefas individuais e caminhar ao encontro de um modelo colaborativo em que todos os envolvidos têm um único objetivo e trabalham em conjunto para atingi-lo. Isso significa tomar consciência de que o resultado de um trabalho é de responsabilidade de todos e que a organização entre a equipe é fundamental neste processo. Essa mudança afeta não apenas as questões técnicas de trabalho, mas também as questões sociais, comportamentais. É uma mudança da forma de trabalhar que necessita de uma mudança maior ainda na postura de cada indivíduo do grupo (BRITO & VASCONCELOS).

Para que esses grupos consigam trabalhar de forma eficaz, eles necessitam de softwares que permitam trabalhar em conjunto. O método antigo em que cada pessoa trabalha sozinha em seu computador é ultrapassado. O que é necessário agora é um software que permita que os membros da equipe compartilhem idéias, informações e tarefas para ajudá-los a concluir os trabalhos da forma mais eficiente possível. Estamos falando de software colaborativo.

4.1.1 Conceito

Groupware pode ser definido como a categoria de software destinada ao trabalho em grupo. São ambientes de trabalho implementados em redes de computadores que permitem que grupos de pessoas trabalhem colaborativamente, à distância, no mesmo projeto (ARAÚJO, 2000).

O objetivo do Groupware (que também pode ser chamado de CSCW – Computer Supported Cooperative Work) é prover soluções para o trabalho desenvolvido em grupo por meio da tecnologia da informação, a fim de melhorar o desempenho do grupo na execução de suas tarefas. Trabalha-se com o computador como meio de interagir e colaborar, a fim de produzir um trabalho resultante da interação e contribuição de todo o grupo.

Pertencem à categoria Groupware os seguintes softwares, dentre outros:

- **Correio eletrônico:** mais conhecido como e-mail, permite a comunicação entre pessoas de diversas localizações. Podem-se enviar em anexo arquivos de diversas extensões e sinalizar e-mails urgentes e com solicitação de leitura do destinatário.
- **Grupos de discussão:** grupos de pessoas com mesmos interesses se comunicam através de mensagens, trocando informações. Normalmente, nestes grupos há um moderador que filtra as mensagens enviadas pelos participantes.
- **Compartilhamento de documentos de autoria conjunta:** vários usuários podem compor textos e editar gráficos conjuntamente, seja para um trabalho acadêmico, seja para elaboração de um documento empresarial. Esses editores podem conter sistemas de mensagens instantâneas e controle de versão de documentos.
- **Software de reuniões, como video-conferência:** são softwares que possuem ferramentas de planejamento de reuniões e agenda. Auxiliam no trabalho cooperativo reunindo grupos de lugares distantes, sem a necessidade do contato pessoalmente. Permitem o uso de recursos de vídeo e áudio em reuniões virtuais (por exemplo, videoconferência e *voip*).
- **Agenda corporativa:** ferramentas que permitem o controle de compromissos do grupo podem ser compartilhadas por todos e acessadas remotamente.
- **Sistemas de mensagens como ICQ e MSM Messenger:** são sistemas conhecidos como “bate-papo”, permitem a conversação “*on-line*” entre várias pessoas, ou seja, em tempo real. Nessas aplicações podem-se enviar mensagens ou recados por texto e voz, e realizar buscas para adicionar novos colegas.
- **Wiki:** software colaborativo da internet que permite a edição coletiva dos documentos usando um sistema que não necessita que o conteúdo tenha que ser revisto antes da sua publicação (WIKI).
- **Blogs:** é um site cuja estrutura permite a atualização rápida a partir de acréscimos dos chamados artigos, ou “posts”. Estes são, em geral, organizados de forma cronológica inversa (onde o mais recente aparece primeiro), tendo como foco a temática proposta do blog, podendo ser escritos por um número variável de pessoas, de acordo com a política do blog. Muitos blogs fornecem comentários ou notícias sobre um assunto em particular; outros funcionam mais como diários online. Um blog típico combina texto, imagens e links para outros blogs, páginas da web e mídias relacionadas a seu tema. A capacidade de leitores deixarem comentários de forma a interagir com o autor e outros leitores é uma parte

importante de muitos blogs. A utilização de blogs tem sido tão facilitada que já existem ferramentas próprias para criação de um blog que dispensam conhecimentos de HTML.

- **Redes sociais:** é um ambiente onde pessoas e organizações interagem, geram conteúdo, participam e promovem suas idéias, produtos e serviços. Os exemplos mais conhecidos na atualidade são: Twitter, Facebook, Myspace, Flickr. As redes sociais podem ser usadas pra manter amizades, relações de família e até mesmo por questões profissionais. São ambientes democráticos e têm atraído um número cada vez maior de adeptos.

4.1.2 Aspectos relevantes

Podemos destacar os seguintes aspectos relacionados a Groupware (ARAÚJO, 2000):

Comunicação: a característica principal do Groupware é permitir que informações sejam compartilhadas entre os membros do grupo através de canais de comunicação: chats, e-mails, vídeo-conferência, documentos compartilhados, entre outros. A comunicação eficiente e eficaz é peça fundamental para tornar o trabalho em grupo produtivo e de qualidade.

Coordenação: um processo colaborativo para ser realmente eficaz necessita de organização. É interessante que haja um integrante no grupo com papel de coordenação que defina as responsabilidades de cada membro e controle cada etapa do processo. Estamos falando aqui de acompanhamento do grupo e coordenação das tarefas do mesmo.

Memória de grupo: memória de grupo pode ser entendida como o registro das idéias, discussões e argumentos utilizados pelo grupo durante um processo de trabalho. Quando um grupo trabalha junto e de forma organizada, os integrantes interagem compartilhando seus conhecimentos, idéias, raciocínios e opiniões. Tudo isso serve como base de conhecimento para produzir o trabalho proposto e essas informações precisam ser catalogadas de forma bem detalhada e organizada para ser um bom material de consulta.

Percepção: os integrantes de um grupo de trabalho precisam ter disponíveis ferramentas com as quais eles consigam perceber todos os detalhes do trabalho que está sendo

realizado: documentação desenvolvida, andamento do trabalho, contribuição dos demais integrantes, dentre outros. Essa percepção é fundamental para que o trabalho transcorra com eficácia porque é muito importante que todos os envolvidos tenham ciência total do que está acontecendo.

5. ESTUDO DE CASO

Nesta seção vamos aplicar os conceitos vistos com relação ao levantamento de requisitos por colaboração. Trata-se de um sistema web de reserva de hotel, chamado HotelOnline, voltado para agências de turismo. O objetivo é analisar os perfis de usuários que utilizarão esse sistema através da técnica de Personas.

Como embasamento para desenvolvimento deste trabalho será utilizado o estudo contido no item **3.9.1 Criação das Personas** desta monografia. O resultado deste trabalho, portanto, serão as Personas.

5.1 Contexto

As operadoras e agências de turismo vendem reservas em hotéis espalhados por todo o mundo. Mas, como elas pesquisam esses hotéis e realizam essas reservas? Diretamente no site do hotel? Por telefone? Não. Existe uma variedade enorme de sistemas que mantêm cadastro de diversos hotéis, bem como a disponibilidade e os preços por período. Chamaremos essas empresas de fornecedoras de hotel. As operadoras fazem parceria com as empresas fornecedoras e passam, a partir de então, a ter acesso ao seu cadastro, podendo realizar pesquisas e reservas através desses sistemas. Para ter uma boa variedade de hotéis é comum as operadoras manterem parceria com várias empresas fornecedoras de hotel. Mas, isso traz um problema: sempre que um cliente solicita uma reserva, para que se possa pesquisar por melhores preços e condições, os agentes precisam entrar nos sistemas de todas as empresas fornecedoras de hotel que são parceiras. Isso é muito trabalhoso e pouco produtivo. Sem contar que esses sistemas diferem muito uns dos outros: têm interfaces diferentes, fluxos diferentes, regras diferentes. Muitos desses sistemas nem têm interface gráfica: os funcionários recebem um material enorme contendo comandos que devem ser executados em um terminal para fazer pesquisa e reserva de hotel. Sem contar que as reservas também são controladas cada uma no seu sistema.

O produto HotelOnline é um buscador de hotéis que será integrado a vários sistemas de cadastro de hotel. Quando se faz uma pesquisa de hotel nesse buscador, por exemplo, ele se encarrega de se conectar aos outros sistemas e retorna o resultado de todos eles na tela. Ele também mantém registradas as reservas realizadas, de modo que os operadores e agentes

possam controlar tudo através de um único sistema. Ou seja, utilizar o buscador HotelOnline significa acessar vários sistemas ao mesmo tempo através de uma única interface, o que torna o trabalho muito mais rápido e produtivo.

O HotelOnline será disponibilizado para todas as agências de turismo que trabalham para a Master Operadora. Ele deverá concentrar todas as atividades que atualmente os funcionários dessas agências precisam fazer em diversos sistemas independentes.

Embora o HotelOnline traga muitas facilidades na execução de tarefas dos funcionários das agências, ele significa uma mudança enorme de paradigma. Esses funcionários estão acostumados a acessar dezenas de sistemas diferentes para fazer uma pesquisa de hotel. Agora precisarão se acostumar a utilizar apenas um sistema que concentra todas as funcionalidades acerca da reserva de hotéis.

5.2 Personas

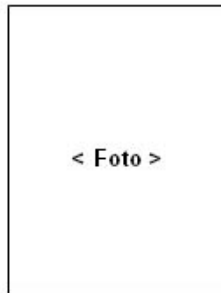
É sabido que as Personas são usuários fictícios baseados em pesquisas de usuários reais. Através do processo de análise e refinamento, os dados dessas pesquisas são transformados em um ou vários personagens fictícios. Esses personagens são descritos em detalhes e a forma como utilizarão o sistema é descrita nos cenários.

Neste estudo de caso, as Personas serão descritas com base em observação de usuários e o template utilizado é o que segue:

< Nome da Persona >

< Identificação do perfil >

(A identificação do perfil deve conter uma descrição textual clara do papel exclusivo da Persona. Ex.: "Cliente Executivo")



< Foto >

< Principais atividades >

Pode conter uma descrição rápida das seguintes questões sobre a Persona: qual é seu trabalho ou tarefa? Que razões ou motivação ele tem para utilizar a ferramenta?

< Frase descritiva do perfil >

A frase descritiva é utilizada para dizer de forma resumida os principais interesses do usuário.

< Características >

As características aqui devem ser aquelas usadas na segmentação, que melhor definam o usuário:

- experiência no trabalho, nível educacional, necessidades de treinamento;
- idade, sexo e diferenças físicas que podem ser significantes;
- linguagem usada, terminologias, etc.

< Outras informações >

Aqui poderão ser colocadas outras informações de qualquer natureza que sejam relevantes para o projeto do sistema.

< Roteiro de domínio do problema >

Contém histórias no contexto de uso antes da introdução do sistema em desenvolvimento.

< Identificação do projeto >

Figura 5-1 Template de Personas

5.3 Usuários do sistema

Como fonte de informações sobre usuários de sistemas de reservas em hotéis, foram eleitos 10 funcionários de 3 agências reais de turismo. Eles foram observados em seus postos de trabalho e foram solicitados a responder às perguntas abaixo:

- 1) Qual a sua formação acadêmica?
- 2) Foi aluno de instituições públicas ou privadas?
- 3) Qual a sua experiência profissional?
- 4) Se não se importar, fale um pouco sobre sua família e atividades que costuma realizar em seu tempo livre.

A relação das informações individuais sobre cada usuário analisado se encontra no **APÊNDICE A – Informações coletadas sobre os usuários do sistema HotelOnline** desta monografia.

Neste momento vale ressaltar que o HotelOnline não tem como objetivo tratar todas as tarefas executadas em agências de turismo mas, apenas aquelas relacionadas à pesquisa de hotéis e realização de reservas, bem como a administração das mesmas (consultas, cancelamento, etc). Os usuários analisados têm perfis profissionais diferentes, mas todos eles executam as tarefas que o HotelOnline pretende atender. Através da observação das tarefas desses usuários em seus postos de trabalho foi possível chegar ao seguinte cenário:

Mariana é uma mulher que adora viajar para conhecer lugares novos. Ela procurou a agência de turismo em busca de um passeio de 30 dias pela Europa, lugar para onde ela nunca havia ido. Na agência ela foi atendida pelo Mauro, agente de turismo experiente e muito prestativo. Mariana queria passar 6 dias em Lisboa, 7 dias em Roma, 7 dias em Paris e 10 dias em Londres. Ela precisava que Mauro encontrasse um hotel em cada uma dessas cidades para ela se hospedar. Esses hotéis não poderiam ser muito caros (no máximo 3 estrelas) e deveriam ter fácil acesso aos pontos turísticos principais. Como a agência onde Mauro trabalha faz parte da Master Operadora e tem acesso a 5 sistemas fornecedores de hotel, Mauro precisou acessar um por um em busca de hotéis com o perfil que Mariana solicitou:

- O sistema F1 só tem tradução para espanhol e é de difícil navegação.
- O F2 não tem interface gráfica e Mauro precisou recorrer aos manuais gigantescos desse sistema para conseguir pesquisar hotéis.
- O F3 é bem fácil de utilizar, tem tradução para português mas, é lento. Utilizá-lo para pesquisar hotéis em cidades muito procuradas leva muito tempo.
- O F4 e o F5 são sistemas rápidos mas, têm pouca variedade de hotel.

Cada sistema consultado tem sua forma de ordenar a pesquisa e exibir informações de cada hotel.

As reservas foram feitas da seguinte forma: uma no sistema F2, uma no F3 e as outras duas no F5. Até finalizar essas reservas, Mariana precisou voltar 3 vezes na agência e Mauro gastou 9 horas de trabalho e tem 3 modelos diferentes de comprovantes de reservas, um de cada sistema.

5.4 Criação das Personas

Seguindo o roteiro proposto no item **3.9.1 Criação das Personas** desta monografia, temos o seguinte:

1. Primeiro Passo – Encontrar usuários

Este passo já está cumprido. Os usuários já foram encontrados, analisados e seus dados constam em APÊNDICE A – Informações coletadas sobre os usuários do sistema HotelOnline.

2. Segundo, Terceiro e Quarto Passos - Criar hipóteses, Verificação e Encontrar padrões

Podemos fazer o segundo, o terceiro e o quarto passos ao mesmo tempo. Para essa tarefa de triagem dos usuários e organização dos dados de forma qualitativa que esses passos prevêm foi montada uma tabela com as características mais importantes dos usuários (aquelas que dizem respeito à experiência, facilidade de utilização de sistemas de hotéis e internet, postura diante do trabalho, dentre outras). Perceba que os usuários foram agrupados de acordo com características que eles têm em comum:

Usuário	Características
Fernando Cipriano	Experiente, bem sucedido, pós-graduado, fala vários idiomas, tem muita facilidade com a internet e com sistemas de vendas em turismo.
Cristina Cerqueira	Bem sucedida, pós-graduada, experiente, utiliza os sistemas com os quais trabalha com facilidade, é uma pessoa acessível, intelectualizada e exigente.
Lígia Tavares	Experiente, estudada, utiliza com extrema facilidade os sistemas com os quais trabalha, culta e comunicativa.
Andressa Souza	Pouco ambiciosa, pouco estudada, sente alguma dificuldade com relação à internet, conhece pouco da área em que trabalha, sente dificuldade em utilizar sistemas da área de turismo.

Érica Soares	Pouco estudada, inexperiente, não utiliza sistemas com facilidade, é introspectiva e tem interesse em se qualificar.
Ana Luiza Mello	Graduanda, pouco experiente e sente muita dificuldade em utilizar os sistemas de hotel pelos quais a agência realiza vendas.
Alex Hernandez	Experiente, porém sem formação acadêmica na área em que atua. Não utiliza internet e sistemas de informação com facilidade, prefere trabalhar a comunicação pessoal com os clientes e fornecedores. É uma pessoa ultrapassada com relação à tecnologia e mostra-se muito resistente às novidades.
Anderson Silva	Com formação acadêmica, experiente, introspectivo, dá pouca importância a opiniões alheias. Não utiliza os sistemas de hotel com facilidade, considera-os complexos.
Paulo Andretti	Experiente, ligeiramente idoso, com formação acadêmica, culto e comunicativo. Tem um problema de visão que dificulta seu trabalho no computador.
João Medeiros	Razoável experiência na área em que atua, com formação acadêmica, pró-ativo, conhece os sistemas com os quais precisa trabalhar, mas como sofre de um problema sério de visão, precisa utilizar sistemas auxiliares para facilitar a leitura e verificação de informações no computador.

Tabela 5-1 Categorização de usuários

3. Quinto Passo – Construir Personas

Aqui criamos uma Persona para cada grupo acima citado:

1. O primeiro deles é composto por profissionais de sucesso, experientes, arrojados, exigentes e muito bem relacionados. Pessoas que conhecem bem o mercado em que atuam, que mantêm bons relacionamentos e influência. São sofisticados, viajados e estudados. São pessoas que dominam bem os sistemas das fornecedoras de hotel e são profissionais respeitados em seu meio. Fazem parte desse perfil: Fernando Cipriano, Cristina Cerqueira e Lígia Tavares.

Flávia Mesquita
Sócia de agência de turismo



Interesses em cultura e lugares diferentes, além de gastronomia e vinhos

Brasileira, 34 anos

**Graduada em Turismo e Hotelaria
Pós-graduada em administração de empresas**

Familiaridade com tecnologia, internet

Fluência em inglês e espanhol

Principais atividades

Experiente na área turismo, Flávia é atualmente sócia de uma agência.
Iniciou sua carreira trabalhando como atendente em agência de turismo, destacou-se por sua perseverança e grande habilidade nos negócios.
É uma profissional arrojada e exigente, procurando manter sempre excelente qualidade nos serviços prestados por sua agência.

Outras informações

Flávia é exigente e está acostumada com coisas de qualidade. É carismática e tem muita facilidade de adaptação. Mostra-se uma pessoa ponderada e está sempre disposta a conversar para resolver problemas. Tem grande conhecimento e experiência na área em que atua e é muito respeitada pelos colegas.

Roteiro de domínio do problema

Flávia é responsável pela administração da agência mas, se envolve em vários outros setores: financeiro, atendimento (costuma atender aos clientes mais importantes e exigentes da agência) e chega a treinar seus agentes.
Possui muito conhecimento dos sistemas de hotel com os quais trabalha e é referência nisso quando os funcionários têm dúvidas ao utilizá-los. Está acostumada a trabalhar com uma variedade grande de sistemas de hotel e mantém contato com as empresas fornecedoras.

Personas Hotel Online

Figura 5-2 Persona 1: Flávia Mesquita

2. O segundo grupo é composto por profissionais experientes, muitas vezes até bem sucedidos, mas caracterizados por um perfil ultrapassado e resistente às novas tecnologias e novidades em geral. Não estão muito ligados ao poder que a internet tem e não sabem utilizar corretamente os sistemas das fornecedoras de hotel, delegando essa atividade a outros empregados da agência. Fazem parte desse perfil: Alex Hernandez e Anderson Silva.

Carlos Eduardo Dias
Gerente de agência de turismo



**Interesse em viagens,
conhecer novos lugares**

Argentino, 52 anos

**Graduado em Administração
de empresas**

**Averso à tecnologia, tem
certas limitações ao utilizar
internet**

**Fluência em espanhol e
inglês**

Principais atividades

Trabalha há 22 anos na área de turismo. Atualmente é gerente de uma agência.

Já foi recepcionista de hotel, trabalhou em várias agências e operadoras de turismo e atualmente exerce funções administrativas/financeiras de uma agência..

É um profissional experiente, bom conhecedor do negócio em que trabalha mas, é conservador quando o assunto é tecnologia.

Outras informações

Carlos não é brasileiro, mas mora no Brasil há muitos anos. É um profissional competente porém, muito conservador. Não costuma aceitar opiniões diferentes das suas e se mostra muito resistente.

E bastante viajado, inteligente e bem sucedido. Conhece bastante de hotelaria e é bastante influente.

Roteiro de domínio do problema

Carlos é o gerente de uma agência de turismo e tem vasto conhecimento na área de hotelaria. Tem muitos contatos, é bastante influente. Gosta de atender clientes da agência pessoalmente mas, não sabe utilizar corretamente os sistemas de pesquisa e reserva de hotéis (prefere delegar essa tarefa a outra pessoa). Tem sempre boas dicas de passeios para os clientes.

Como seu perfil é bastante conservador, ele prefere o modo de trabalhar do início de sua carreira no turismo: realizar vendas e fazer contatos apenas pelo telefone.

Personas HotelOnline

Figura 5-3 Persona 2: Carlos Eduardo Dias

3. O terceiro grupo é caracterizado por pessoas inexperientes e pouco ambiciosas. São pessoas pouco estudadas e pouco preparadas para atender aos clientes mais exigentes. São jovens que sentem dificuldades com sistemas informatizados mais pela falta de interesse em aprender que pela dificuldade que esses sistemas possam oferecer mesmo. Fazem parte desse grupo: Andressa Souza, Érica Soares e Ana Luiza Mello.

Janaína Cunha
Agente de turismo



Interesse em programas noturnos, bares, baladas

Principais atividades

Começou sua vida profissional em outra área e há 4 anos trabalha como agente de turismo.
Vende apenas produtos nacionais por sua pouca experiência e conhecimento na área de turismo.
Conhece pouco lugares e nunca realizou uma viagem internacional.

Outras informações

Brasileira, 24 anos

Ensino médio completo

Não fala outro idioma além do Português

Janaína é uma profissional inexperiente, não qualificada, pouco ambiciosa e acomodada.
Tem facilidade de comunicação e tem boa aparência.
Não demonstra muito interesse em se aperfeiçoar e costuma chegar atrasada ao trabalho.

Roteiro de domínio do problema

Janaína é agente de viagens e trabalha com produtos nacionais.

Utiliza com dificuldades os sistemas de pesquisa e venda de reservas em hotel, precisando constantemente da ajuda dos colegas.

Utiliza internet com facilidade mas, não é muito familiarizada com sistemas informatizados. Para realizar suas tarefas rotineiras, aprendeu o básico com relação aos sistemas mas, ainda mostra-se muito dependente.

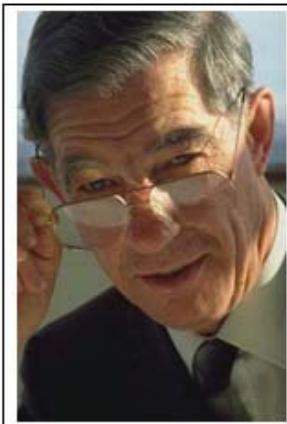
Quando os clientes precisam de informações adicionais (por exemplo: previsão do tempo, algum ponto de referência para encontrar o hotel na cidade e informações a respeito de transporte) ela recorre à sua gerente para pedir ajuda.

Personas HotelOnline

Figura 5-4 Persona 3: Janaína Cunha

4. O quarto e último grupo é caracterizado por pessoas com limitações físicas. Trata-se de problemas de visão, desde graus mais simples até um grau mais extremo. Essas pessoas precisam de sistemas que dêem suporte a essas limitações. Fazem parte desse grupo: Paulo Andretti e João Medeiros.

Antônio Goulart
Guia turístico



**Interesses em viagens,
culturas diferentes e
comidas típicas**

Brasileiro, 64 anos

**Graduado em História
Pós-graduado em Turismo**

Fala inglês e italiano

Principais atividades

Trabalhou em outra área no passado e hoje trabalha como guia de turismo internacional. Atende seus clientes na agência para tirar dúvidas e montar roteiros. Muitas vezes realiza vendas também. É reconhecido pela pró-atividade, pelo carisma e criatividade. Mostra-se uma pessoa de bom astral e muito conhecedora da área em que trabalha.

Outras informações

Antônio é um profissional qualificado e respeitado em seu trabalho. Sofre de um problema de visão que o obriga a usar óculos e lentes de contato. Tem dificuldades de usar o computador em razão de sua condição de visão mas, utiliza outros recursos para auxiliá-lo, como programas que aumentam o tamanho das letras e imagens.

Roteiro de domínio do problema

Antônio tem experiência como agente de viagem de guia turístico. É um profissional muito criativo e monta roteiros muito interessantes na agência onde trabalha. Atende seus clientes com presteza e conhece bem os sistemas das fornecedoras de hotel. Tem um problema de visão que dificulta navegar em alguns sites, especialmente aqueles que têm muitas informações e as mesmas não estão bem distribuídas.

Personas HotelOnline

Figura 5-5 Persona 4: Antônio Goulart

4. Sexto Passo – Definir necessidades que o sistema deve atender

Com base na verificação do trabalho realizado pelos funcionários das agências de turismo (levando em conta os sistemas que eles utilizam atualmente), o novo sistema será necessário nas seguintes situações, com as seguintes características:

1. Pesquisa de hotéis: quando um cliente solicita uma reserva de hotel, o funcionário da agência deverá conseguir pesquisar hotéis informando a cidade de destino, datas de entrada e saída desejadas, quantidade de quartos, quantidade de adultos e crianças por quarto. Além desses dados obrigatórios, também poderá ser feita pesquisa informando categoria de hotel (estrelas) e nome de hotel.
2. Verificação de detalhes de um hotel: para cada hotel retornado em uma pesquisa deverá ser possível verificar informações como: endereço, informações sobre acomodações e refeições, fotografias, mapas, dentre outras.

3. Reserva em hotel: o sistema deve proporcionar a opção de o usuário realizar reserva em um hotel desejado, informando os nomes dos hóspedes e os dados de pagamento.
4. Alteração de reservas de um hotel: uma reserva em hotel pode ser alterada caso o cliente necessite.
5. Cancelamento de reservas: quando um cliente desiste da reserva, a mesma deverá ser cancelada pelo sistema.
6. Relatório de reservas: muitas vezes a agência necessitará de um relatório de reservas realizadas, contendo as informações mais importantes de cada uma (por exemplo: data de realização da reserva, data de checkin no hotel, valor da reserva, sistema fornecedor de hotel onde ela foi realizada, etc.).

5. Sétimo e Oitavo Passos – Validação e Disseminação de conhecimento

Estas etapas dizem respeito à forma como conduzir a técnica de Personas numa equipe de desenvolvimento.

6. Nono Passo – Criar cenários

Neste momento vamos analisar cenários em que as Personas utilizam o novo sistema de reservas em hotel HotelOnline.

Cenário 1:

Mariana é uma mulher que adora viajar para conhecer lugares novos. Ela procurou a agência de turismo em busca de um passeio de 30 dias pela Europa, lugar para onde ela nunca havia ido. Na agência ela foi atendida pelo Carlos Eduardo Dias, gerente da agência, que é experiente e comunicativo. Mariana queria passar 6 dias em Lisboa, 7 dias em Roma, 7 dias em Paris e 10 dias em Londres. Ela precisava que Carlos Eduardo encontrasse um hotel em cada uma dessas cidades para ela se hospedar. Esses hotéis não poderiam ser muito caros (no máximo 3 estrelas) e deveriam ter fácil acesso aos pontos turísticos principais. Carlos Eduardo, que não é muito familiarizado com internet e sistemas, teve facilidade na realização das reservas de Mariana através do HotelOnline. Ele conseguiu pesquisar por destino, por categoria (filtrando apenas os hotéis até 3 estrelas) e por ordem de preço. Em poucos minutos Carlos já tinha um

orçamento de todos os destinos com detalhes sobre localização, fotografias do hotel e mapas. Mariana escolheu os hotéis de sua preferência e todo o processo foi finalizado muito rapidamente. A partir de agora Carlos Eduardo monitora todas as reservas de Mariana em um único sistema.

Cenário 2:

Mariana, que havia solicitado reservas de hotéis em Lisboa, Roma, Paris e Londres, retornou à agência solicitando que a reserva de Lisboa fosse refeita, de modo que ela se hospedasse no hotel por apenas 3 dias (inicialmente eram 6 dias). Janaína a atendeu e não teve dificuldades no processo de alteração da reserva solicitada por Mariana. Janaína acessou o sistema HotelOnline, listou as reservas de Mariana e alterou aquela correspondente à Lisboa para as datas solicitadas por Mariana. O sistema recalculou o valor da reserva e atualizou os dados, reemitindo o comprovante de reserva.

Cenário 3:

Mariana precisou retornar à agência que havia realizado suas reservas de hotéis na Europa para pedir o cancelamento da reserva feita para Londres, pois ela teve um problema particular e precisaria voltar das férias uma semana antes do previsto. Antônio é um simpático guia de turismo que estava disponível na agência no momento em que Mariana chegou. Ele se disponibilizou para resolver o problema dela e acessou o HotelOnline para consultar a reserva de Mariana. Antônio enxerga com dificuldades, mas como as informações no sistema são organizadas e categorizadas, ele não demorou muito para encontrar a reserva feita para Mariana e cancelá-la, através de uma única interface. O sistema confirmou o cancelamento da reserva e emitiu um comprovante.

Cenário 4:

Flávia Mesquita é sócia da agência de turismo e precisava emitir o relatório de vendas do mês de maio, mês no qual o sistema HotelOnline começou a ser utilizado na agência. Flávia precisou de apenas 5 minutos para emitir um relatório completo de reservas do mês, independente de em qual fornecedor de hotéis elas foram feitas. A emissão do relatório foi feita através do próprio HotelOnline, que abstrai a integração com os sistemas de hotéis e centraliza em uma única interface todas as operações necessárias para realizar e administrar reservas de hotel.

7. Décimo Passo – Desenvolvimento

Esta etapa diz respeito ao desenvolvimento do projeto, que não é foco desta monografia.

6 CONCLUSÃO

Requisitos bem definidos é a base para o desenvolvimento de um sistema. Eles possibilitam a criação de um produto final com qualidade, dentro do custo e prazo estimados. Este trabalho pesquisou diversas formas de levantamento de requisitos, começando pelas mais tradicionais até chegar às mais atuais e o foco é mostrar que o melhor caminho a seguir é o da colaboração.

O levantamento de requisitos é uma atividade que depende da boa interação da equipe, formada por pessoas que possuem conhecimentos diferentes e específicos a respeito do projeto a ser desenvolvido. Transformar a interação que já existe entre usuários e analistas em um processo mais colaborativo e co-participativo oferece a oportunidade de tratar as questões do projeto de forma mais madura. A interação necessária nesta atividade pode se transformar em mais eficiência quando se aplica o princípio da colaboração, diminuindo ou mesmo eliminando dificuldades de entendimento e comunicação, fonte de muitos problemas.

Antes mesmo de focar na relação entre analistas e usuários (forma mais comum de tratar requisitos), é possível encontrar lacunas dentro da própria equipe de desenvolvimento: analistas e desenvolvedores. Não é raro encontrar problemas de comunicação e entendimento: o que o analista especificou costuma não ser o que os desenvolvedores codificam. Com o passar do tempo percebeu-se que nem mesmo escrevendo documentos gigantescos, com muitos detalhes, é possível evitar falhas dessa natureza. Aliás, o que se tem provado ultimamente é que objetividade pode funcionar muito melhor que documentações extensas, que o digam os métodos ágeis (que não estão em questão neste trabalho).

6.1 Personas

Como forma de experimentar o trabalho colaborativo envolvendo analistas, usuários e demais componentes da equipe de desenvolvimento, foi feito um trabalho utilizando Personas. Essa técnica permitiu o trabalho colaborativo em dois momentos: primeiro na definição dos perfis de usuários, em que o analista buscou informações a respeito das necessidades dos usuários estando ao lado deles observando seu trabalho e procurando entender o contexto. O segundo momento seria no trabalho da equipe de desenvolvimento do

sistema, em que as Personas podem auxiliar a equipe a entender se o projeto que está sendo desenvolvido atende às necessidades de seus usuários.

Com o experimento dessa técnica foi possível identificar tanto objetivos de usabilidade quanto de funcionalidades do sistema. Com relação à usabilidade, foi possível identificar, por exemplo, que informações resumidas e bem arquitetadas são fundamentais porque alguns usuários do sistema têm problemas de visão e precisam aumentar o tamanho da fonte para conseguir ler. Já com relação às funcionalidades do sistema em questão, os objetivos ficam mais claros na medida em que se conhece em detalhes o dia-a-dia dos usuários e as atividades que eles precisam realizar. No nosso caso foi possível identificar, por exemplo, as funcionalidades primordiais do sistema em questão: pesquisa, reserva, alteração de reserva, cancelamento e listagem.

Não estamos falando aqui que as Personas por si só bastam para que um projeto atenda aos requisitos definidos, mas que aliada a outros documentos pode garantir a qualidade do produto final.

6.2 Perspectivas futuras

Analisando os resultados obtidos com este trabalho e a experiência que eu tenho vivido profissionalmente, vejo que a análise de sistemas tem muitas variáveis. Não basta ter em mãos boas técnicas para levantar e especificar requisitos, é necessário conseguir aliar isso com as expectativas do cliente tanto com relação ao investimento quanto com relação ao tempo.

Com base nisso, pretendo continuar meus estudos na área, aperfeiçoando os conhecimentos já adquiridos e buscando combiná-los com as metodologias de projeto que existem no mercado, em especial as metodologias ágeis. Esse modelo é interessante porque, com entregas mais frequentes, o cliente consegue perceber a evolução do projeto e pode se tornar mais participativo.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, R.M., **Ampliando a cultura de processos de software – um enfoque baseado em groupware e workflow.** 2000. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.

BLASCHEK, José Roberto. **Gerência de requisitos, o principal problema dos projetos de software.** Rio de Janeiro, 2003. Disponível em [http://www.bfpug.com.br/islig-rio/Downloads/Gerência de Requisitos-o Principal Problema dos Projetos de SW.pdf](http://www.bfpug.com.br/islig-rio/Downloads/Gerência%20de%20Requisitos-o%20Principal%20Problema%20dos%20Projetos%20de%20SW.pdf). Acesso realizado em 04/01/2010.

BRITO, Regiane Andrade; VASCONCELOS, Alexandre Marcos Lins de. *Integrando Groupware e Gerenciamento de Requisitos no Suporte à Engenharia de Requisitos Distribuída.*

COURAGE, Catherine; BAXTER, Kathy. *Understanding your users: A Practical Guide to User Requirements Method, Tools and Techniques.* 2005.

GATTONI, Hugo Penido. **JAD - Joint Application Design.** Disponível em http://www.gattoni.com.br/jad_det.htm. Acesso realizado em 27/02/2010

GUERRA, Antônio Carlos Marques do Amaral. **Uma ferramenta para apoio à gestão de escopo de projeto em tecnologia da informação.** Uberlândia, 2006.

GRUDIN, J; PRUITT, J. *Personas, participatory design and product development: an infrastructure for engagement.* Artigo apresentado em Participatory Design Conference 2002, Malmo, Sweden. 2002.

ISO/IEC 9126, *Software Engineering—Product Quality—Part 1: Quality Model*, International Standards Organization. 2001.

KOCK, Ned. *Encyclopedia of E-Collaboration.* 2008.

LEFFINGWELL, D; WIDRIG, D. *Managing Software Requirements. A Use Case Approach*. 2 ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.

MULDER, S; YAAR, Z. *The user is Always Right: A practical Guide to Creating and Using Personas for the Web*. USA, 2006.

NIELSEN, Lene. *10 Steps to Personas*. 2007. Disponível em <http://www.hceye.org/UsabilityInsights/?p=73>. Acesso realizado em: 23/05/2010.

Personas. Disponível em <http://wiki.openusability.org/kivio/index.php/Personas>. Acesso realizado em: 10/05/2010.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 5. ed. São Paulo. McGraw Hill, 2002.

QUIXABEIRA, Neila Cristine Martins. *Técnicas para capturar requisitos na metodologia ágil XP*.

Wiki. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki>. Acesso realizado em: 19/12/2009.

APÊNDICE A – Informações coletadas sobre os usuários do sistema HotelOnline

Fernando Cipriano	
Idade	37 anos
Antecedentes	De classe média, filho de um advogado com uma professora de Português, estudou em bons colégios, fez intercâmbio no exterior e teve ótimas oportunidades de estudo.
Ocupação	Sócio de agência de turismo
Experiência profissional	17 anos de experiência na área de turismo: 5 anos como agente, 4 anos como guia internacional (na Disney principalmente) e há 8 anos dono de agência. Quando adolescente fez intercâmbio nos EUA e atualmente fala com fluência 3 idiomas: inglês, francês e espanhol.
Formação acadêmica	Graduado em Turismo e Hotelaria com MBA na área de Administração de Empresas
Atividades profissionais	É responsável pela administração da agência e tem muito conhecimento dos sistemas voltados à área de turismo. É responsável também por entrar em contato com as empresas fornecedoras de hotel quando encontram algum problema ou têm alguma solicitação a fazer.
Características físicas e comportamentais	Homem alto, elegante, dinâmico, comunicativo, bem informado e com bons relacionamentos na área em que atua. Tem facilidade de aprendizagem e aceita bem as opiniões alheias, mostrando-se uma pessoa bastante ponderada.
Familiaridade com a internet	Possui muita familiaridade com a internet
Demais informações	Casado com uma boliviana, 2 filhos, apreciador de gastronomia tendo feito alguns cursos com chefs internacionais. Também se interessa por bebidas (em especial os vinhos) e se mostra bastante sofisticado.

Figura 8-1 Usuário 1: Fernando Cipriano

Andressa Souza	
Idade	26 anos
Antecedentes	De classe média baixa, não soube aproveitar as oportunidades de crescimento pessoal e profissional. Embora seus pais tenham insistido bastante, se recusou a fazer o ensino superior.
Ocupação	Agente de turismo, trabalha dentro da agência vendendo pacotes de turismo, passagens de avião e reservas em hotel.
Experiência profissional	Foi vendedora de roupas em um shopping de Porto Alegre por 3 anos. Há 4 anos trabalha na agência de turismo de um parente.
Formação acadêmica	Ensino médio completo
Atividades profissionais	Realiza vendas de produtos nacionais de turismo. Utiliza com muita dificuldade os sistemas fornecedores de hotel, sempre precisa de ajuda dos colegas
Características físicas e comportamentais	É bonita, tem boa aparência, é falante e não demonstra interesse nem tampouco preocupação em se qualificar na área em que trabalha
Familiaridade com a internet	Possui média familiaridade com a internet. As vezes sente dificuldade em realizar pesquisas na internet para descobrir mais informações sobre uma viagem para seus clientes.
Demais informações	Como demonstra ser uma pessoa muito acomodada, não é muito aceita pelos colegas de trabalho. O que mantém seu emprego é o parentesco com o dono da agência. Nunca consegue atender um cliente sozinha, está sempre precisando de ajuda dos colegas para encontrar informações sobre traslado, previsão do tempo e outras informações.

Figura 8-2 Usuário 2: Andressa Souza

Cristina Cerqueira	
Idade	32 anos
Antecedentes	De origem humilde, estudou em instituições públicas desde o ensino básico até a universidade.

Ocupação	Gerente de vendas
Experiência profissional	10 anos trabalhando na área de turismo. Iniciou sua carreira como atendente em agências e hoje lidera o setor de vendas.
Formação acadêmica	Graduada em Administração de Empresas e Pós-Graduada em Turismo e Hotelaria. Fala inglês com fluência atualmente está estudando espanhol.
Atividades profissionais	Trabalha na área administrativa/financeira da agência mas, costuma atender aos clientes mais antigos, os mesmos que ela atendia na época em que trabalhava como atendente (eles preferem ser atendidos por ela).
Características físicas e comportamentais	Alta, um pouco acima do peso, veste-se com bom gosto, é sofisticada, muito sorridente, simpática e solícita com os colegas de trabalho. Destaca-se também por ser uma pessoa exigente, gosta de coisas com bastante qualidade.
Familiaridade com a internet	Possui muita familiaridade com a internet e está acostumada a utilizar sistemas web.
Demais informações	Já viajou bastante, conhece muitos lugares no Brasil e exterior, tem muito interesse em conhecer novos lugares e culturas e mostra-se uma pessoa bastante versátil, inteligente e bem sucedida.

Figura 8-3 Usuário 3: Cristina Cerqueira

Lígia Tavares	
Idade	48 anos
Antecedentes	Classe média alta, estudou em excelentes colégios e teve ótimas oportunidades de crescimento.
Ocupação	Sócia de agência de turismo
Experiência profissional	Foi professora de inglês por 15 anos e já está há 12 anos trabalhando com turismo.
Formação acadêmica	Graduada em Letras e em Turismo e Hotelaria. Fala inglês e espanhol com fluência.
Atividades profissionais	Trabalha na área administrativa da agência e ministra

	treinamentos para os agentes que trabalham com ela. Domina perfeitamente os sistemas de hotel com os quais trabalha.
Características físicas e comportamentais	Elegante, discreta, simpática e comunicativa. Não é muito paciente mas, se mostra bastante prestativa e está aberta a conversar e encontrar um consenso. Tem muito conhecimento na área em que atua.
Familiaridade com a internet	Utiliza internet diariamente e possui bastante familiaridade com o ambiente online. Faz compras pela internet regularmente, utiliza sistemas de bate-papo e até acompanha as notas das filhas pela internet.
Demais informações	Separada, tem 2 filhas gêmeas de 10 anos. Anos atrás realizou o sonho de passar 1 ano viajando pelo mundo. Esteve em todos os continentes e pôde vivenciar experiências muito interessantes que contribuíram para sua formação. Foi casada com um argentino e desse casamento restou a fluência no idioma espanhol.

Figura 8-4 Usuário 4: Lúcia Tavares

Alex Hernandez	
Idade	58 anos
Antecedentes	De origem Argentina, mora no Brasil há 15 anos
Ocupação	Sócio de agência de turismo
Experiência profissional	Trabalha na área de turismo há mais de 30 anos. No início era recepcionista de hotel, depois trabalhou em cruzeiros marítimos, passou por algumas agências e operadoras de turismo exercendo cargos diversos e há 8 anos mantém sociedade com um amigo no Brasil.
Formação acadêmica	Ensino fundamental apenas
Atividades profissionais	Trata da administração da agência mas, não é muito bom em questões financeiras e investimentos. Seu talento se resume ao conhecimento que tem na área de hotelaria e nas relações que mantém com pessoas do ramo. Gosta de atender clientes da

	agência pessoalmente mas, não sabe utilizar corretamente os sistemas de pesquisa e reserva de hotéis (prefere delegar essa tarefa a outra pessoa). Tem sempre boas dicas de passeios para os clientes.
Características físicas e comportamentais	Acima do peso, veste-se de forma descontraída e é grosseiro no modo de agir. Tem a antipatia dos subalternos. Mostra-se ultrapassado e resistente. Tem dificuldade em aceitar idéias diferentes das suas.
Familiaridade com a internet	Prefere realizar vendas e contatos através do telefone. É da época em que não se trabalhava com sistemas de informação para vender produtos da área de turismo.
Demais informações	É respeitado no mercado por sua vasta experiência e influência. Tem certa dificuldade em utilizar sistemas informatizados, não está muito ligado em tecnologia e prefere usar apenas o telefone para resolver problemas da agência.

Figura 8-5 Usuário 5: Alex Hernandes

Érica Soares	
Idade	23 anos
Antecedentes	Origem humilde, com poucas oportunidades de crescimento profissional
Ocupação	Agente de turismo
Experiência profissional	4 anos de experiência com vendas em turismo
Formação acadêmica	Ensino Técnico em Turismo. Não fala outros idiomas.
Atividades profissionais	Realiza vendas de produtos nacionais de turismo. Não sabe utilizar corretamente os sistemas de vendas de reserva em hotel.
Características físicas e comportamentais	Introvertida, de poucas palavras, sem ambição e muito resistente à mudanças.
Familiaridade com a internet	Para as tarefas rotineiras, utiliza com facilidade. Mas, para novas tarefas, sente alguma dificuldade.
Demais informações	Parece estar procurando se qualificar mas, não é muito de dividir

	idéias com colegas de trabalho. Não expõe muito suas opiniões e se mantém sempre reservada.
--	---

Figura 8-6 Usuário 6: Érica Soares

Anderson Silva	
Idade	46 anos
Antecedentes	Classe média, estudou em escolas públicas
Ocupação	Gerente de agência de turismo
Experiência profissional	Trabalhou em uma instituição financeira por 10 anos e está há 16 anos na área de turismo
Formação acadêmica	Graduado em Administração de empresas e pós graduado em Hotelaria. Fluente em inglês.
Atividades profissionais	Trata das questões financeiras da agência: cuida de custos, investimentos, folha de pagamento. Costuma atender alguns clientes da agência, em especial os estrangeiros. Não gosta de utilizar os sistemas de venda de hotel por considerá-los complicados
Características físicas e comportamentais	Introspectivo, mal humorado. Tem dificuldades em aceitar opiniões alheias. É bastante viajado e inteligente.
Familiaridade com a internet	Utiliza apenas por exigência do trabalho.
Demais informações	Deixou de trabalhar em bancos porque considerava o trabalho monótono e desinteressante. Adora viajar e conhecer novos lugares.

Figura 8-7 Usuário 7: Anderson Silva

Paulo Andretti	
Idade	66 anos
Antecedentes	Classe alta, estudou nos melhores colégios e cursou universidade particular

Ocupação	Guia turístico
Experiência profissional	Por 20 anos foi professor de história. Há 18 anos trabalha na área de turismo como guia.
Formação acadêmica	Graduado História. Pós-graduado em hotelaria. Fala inglês e italiano com fluência.
Atividades profissionais	É guia de turismo internacional, especializado em passeios pela Europa. É de sua autoria o projeto “Passeios da terceira idade”, que são roteiros pelas Europa destinados a passageiros com mais de 60 anos. Esse projeto é um sucesso na agência onde trabalha.
Características físicas e comportamentais	Grisalho, magro e estatura baixa. Sempre sorridente e comunicativo, Paulo é querido pelo colegas de trabalho e clientes. Sofre de um problema de visão e precisa usar lentes de contato e óculos no dia-a-dia.
Familiaridade com a internet	Utiliza internet com facilidade mas, perde-se quando o número de informações é muito grande
Demais informações	Adora ir ao Vaticano e é muito animado nas viagens. Conhece muitos lugares pelo mundo e adora experimentar comidas típicas.

Figura 8-9 Usuário 9: Paulo Andretti

Ana Luiza Mello	
Idade	25 anos
Antecedentes	Classe média baixa, estudou em colégios públicos e atualmente cursa ensino superior em instituição particular
Ocupação	Agente de viagens
Experiência profissional	4 anos na área de turismo
Formação acadêmica	Cursando Hotelaria. Fazendo curso de inglês.
Atividades profissionais	Realiza venda de produtos de turismo. Utiliza com dificuldades os sistemas de pesquisa e venda de reservas em hotel
Características físicas e comportamentais	Alta, magra, de boa aparência. Tem certa facilidade de comunicação. Conhece pouco da área de turismo e não demonstra

	muito interesse em se aperfeiçoar. Sente dificuldades diante de questionamentos de clientes: nem sempre encontra as informações solicitadas
Familiaridade com a internet	Utiliza internet com facilidade.
Demais informações	

Figura 8-10 Usuário 10: Ana Luiza Mello

João Medeiros	
Idade	31 anos
Antecedentes	Origem de classe média, estudou em colégios especializados
Ocupação	Agente de viagens
Experiência profissional	9 anos na área de Turismo
Formação acadêmica	Graduado em Turismo Fala inglês com fluência
Atividades profissionais	Realiza vendas de produtos de turismo tanto nacionais quanto internacionais. Já está acostumado e adaptado aos sistemas de pesquisa e venda de reserva em hotel.
Características físicas e comportamentais	Estatura baixa, veste-se discretamente. Bastante comunicativo, simpático e pró-ativo. Sofre de uma doença de visão chamada retinose pigmentar.
Familiaridade com a internet	É bastante desenvolto com a internet.
Demais informações	Como sofre de um problema sério de visão e enxerga muito pouco, precisa fazer uso de um sistema que amplia os textos para que possam enxergar. Esse sistema funciona como uma luneta. Tem interesse em culturas diferentes, adora viajar.

Figura 8-11 Usuário 11: João Medeiros