

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Instituto de Ciências Exatas**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação**

Luiz Paulo Damilton Corrêa

**EstudaJunto UFMG: Um Aplicativo Móvel de Encontros e Coprodução para  
Estudos na Universidade**

Belo Horizonte  
2017

Luiz Paulo Damilton Corrêa

**EstudaJunto UFMG: Um Aplicativo Móvel de Encontros e Coprodução para  
Estudos na Universidade**

**Versão Final**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas  
Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre  
em Ciência da Computação.

Orientadora: Raquel Oliveira Prates

Belo Horizonte  
2017

© 2017, Luiz Paulo Damilton Corrêa.  
Todos os direitos reservados

**Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Irénquer  
Vismeg Lucas Cruz- CRB 6ª Região nº 819**

Corrêa, Luiz Paulo Damilton

C824e      EstudaJunto UFMG: um aplicativo móvel de  
encontros e coprodução para estudos na  
universidade / Luiz Paulo Damilton Corrêa. — Belo  
Horizonte, 2017.  
              xxiii, 139 f.:il.; 29 cm.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal  
de Minas Gerais – Departamento de Ciência da  
Computação.

Orientadora: Raquel Oliveira Prates.

1. Computação – Teses. 2. Interação homem-  
máquina - Teses. 3. Engenharia semiótica – Teses.  
4. Sistemas colaborativos – Teses. 5. Aplicativos  
Móveis – Teses. I. Orientadora. II. Título.

CDU 519.6\*04(043)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

## FOLHA DE APROVAÇÃO

EstudaJunto UFMG: um aplicativo móvel de encontros e coprodução para estudos na Universidade

**LUIZ PAULO DAMILTON CORREA**

Dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora constituída pelos Senhores:

PROFA. RAQUEL OLIVEIRA PRATES - Orientadora  
Departamento de Ciência da Computação - UFMG

PROFA. ANA PAULA COUTO DA SILVA  
Departamento de Ciência da Computação - UFMG

PROF. PEDRO OLMO STANCIOLI VAZ DE MELO  
Departamento de Ciência da Computação - UFMG

PROF. ROBERTO PEREIRA  
Departamento de Informática - UFPR

Belo Horizonte, 05 de setembro de 2017.

*Para Maria de Lourdes (in memoriam).*

# Agradecimentos

À minha família, minha mãe Eni e ao meu padrasto Altino, por me apoiarem em qualquer que sejam as minhas escolhas, e por toda força dada a esta. A vocês por acreditarem na educação como fator de mudança, e me incentivarem nisso desde sempre. É impagável o bem que me deram.

À Dona Fia, Margarida, Katia e Cascão, qualquer conjunto de palavras seria muito limitado para a tamanha ajuda que me deram no início de tudo isso, ainda na graduação, tornando possível o sonho de sair de casa e me tornar gente grande.

Ao Lucas, meu amigo de infância, e a toda sua família, que me acolheram desde sempre e principalmente neste período. A toda amizade e companheirismo, distribuídos em diferentes gerações de nossas vidas.

Ao Tito (Ítalo Mendes). Rapaz, eu vou te ser sincero, obrigado por tudo – e olha que tudo é mesmo muita coisa. Em especial, obrigado por se fazer presente, e por todo este amor e carinho que tem dentro de ti.

Aos amigos que fiz no DCC, vocês foram e são tão importantes em tudo. Aos que ajudaram diretamente neste mestrado, e que acreditaram em mim nos vários momentos em que nem eu era capaz. Pelos seus conselhos, e por se preocuparem tanto comigo. Ao Philipe, por ser meu irmão. À Kattiana, pela presença. Ao Luiz Passos, pelos puxões de orelha. Ao João Paulo, quem primeiro me ensinou uma linguagem de programação.

Aos colegas e amigos do PENSI, do qual tive a honra de fazer parte por tanto tempo e conhecer pessoas incríveis (ainda fico impressionado com a capacidade que um laboratório de pesquisa tem de unir pessoas tão bacanas). É muita gente, então vou tentar ser breve: Glívia, Flávio e Manoel, por me acolherem como IC e me ensinarem tantas coisas; Natália, Lidia, Erica, Julio, Denise, Diego, Maria Lúcia, Fabrício, Tati, Francisco, Pricila, pela amizade e por toda ajuda em tudo, e pela companhia de todo mundo que tive o prazer de estar junto e trocar tão boas ideias.

À Raquel Prates. Obrigado por me acolher e por ser tão paciente comigo em tantos momentos, em tantas ideias e em tantos projetos. Espero que continue sendo acolhedora a novas ideias, e muitíssimo obrigado por me ensinar o valor das interações humano-humano. Toda força do mundo na sua jornada como pesquisadora e educadora.

Aos professores membros da banca, por toda contribuição disposta diretamente a este texto, e ao interesse pelo tema. Peço licença aos demais para agradecer especialmente à professora Ana Paula, que me acolheu no final da minha graduação e no primeiro ano do meu mestrado. Obrigado por se importar. Foi o início que eu precisava para ter forças

e chegar a este fim.

À secretaria do DCC e ao departamento como um todo, aos seus profissionais que fazem tudo com muita competência e dedicação.

À Sônia, não apenas pelo seu profissionalismo, mas pela amizade dedicada a mim, nos momentos delicados, nos bons conselhos e na preocupação sincera, da graduação ao mestrado. Obrigado pelo apoio e pela confiança.

Ao Antônio, pela oportunidade de exercermos na prática o que este trabalho entende como coprodução. E aos professores Fabrício e Pedro Olmo, por toda contribuição e incentivo oferecidos.

Aos participantes voluntários desta pesquisa, pelo tempo disposto neste projeto e pelo interesse em colaborar. À CAPES, pelo apoio financeiro distribuído neste mestrado e à FUMP, assistência estudantil da universidade.

Por fim, este trabalho é dedicado à vida de Maria de Lourdes, uma grande mulher, que por acaso também foi ser minha avó. Por ter me ensinado, com muitos exemplos, e muitas palavras, força e honestidade. E também por sempre me aceitar e acreditar em mim, nas minhas bobagens, e nas minhas escolhas. Obrigado pelo sorriso escancaradamente sincero. Pelas danças. Pelas conversas. E pelo ombro. Está tudo bem agora.

*“And these children that you spit on  
As they try to change their worlds  
Are immune to your consultations  
They’re quite aware of what they’re going through”*

(David Bowie, epígrafe do filme Clube dos Cinco, EUA, 1985)



# Resumo

O uso disseminado dos dispositivos móveis de comunicação tem proporcionado novas formas de interação social, partindo de relações virtuais a encontros reais. A partir do uso de aplicativos móveis, pessoas têm entrado em contato com outras, inclusive desconhecidas, para se encontrarem e realizarem atividades em comum. Quando não há papéis bem definidos de ofertantes e demandantes, e há uma colaboração recíproca, em que todos os envolvidos auxiliam e são auxiliados, a atividade pode ser denominada como coprodução. Com o propósito de investigar como a coprodução pode ser mediada por uma aplicação móvel e quais são as características dessa mediação em uma atividade e em uma comunidade específica, esta dissertação apresenta uma exploração em um estudo de caso, investigando as etapas de projeto de um aplicativo, no caso voltado para uma comunidade acadêmica: o *EstudaJunto UFMG*. Trata-se de um aplicativo que viabiliza encontros de estudos entre estudantes universitários, auxiliando-os na formação de duplas ou grupos, a partir de interesses em comum. Durante o desenvolvimento do aplicativo, a coprodução e suas particularidades neste domínio são discutidas a partir das seguintes etapas: (1) identificação e definição das necessidades dos alunos na atividade de estudos em grupo, a partir de entrevistas com estudantes (10 participantes) e análise via MEDS (Método de Explicitação do Discurso Subjacente); (2) design da proposta e construção de uma versão interativa em Android do *EstudaJunto UFMG* e (3) avaliação da proposta interativa com usuários (12 participantes), a partir do MISI (Método de Inspeção Semiótica Intermediado). Dessas etapas, foi possível levantar e discutir uma série de atributos considerados como relevantes para este tipo de proposta, realizando uma caracterização que pode servir como guia para novos projetos, além de explorar o contexto acadêmico e propor diretamente uma aplicação para auxiliar a formação de grupos de estudos na universidade.

**Palavras-chave:** Sistemas Colaborativos, Coprodução, Aplicativos de Encontro, Engenharia Semiótica, MEDS, MISI, Experiência do Usuário, Avaliação com Usuários.

# Abstract

The widespread use of communication mobile devices has provided new forms of social interaction, from virtual relationships to real interactions. Using mobile applications, people are contacting others, including strangers, to meet and perform offline activities together. When there is a reciprocal collaboration, in which all involved are equally benefited, and roles of provider and recipient are not necessarily defined, the activity can be called as coproduction. In order to investigate how coproduction can be mediated by a mobile application and what are the aspects of this mediation considering a specific community and activity, this dissertation presents a case study, exploring the design of a mobile application directed to an academic purpose: *StudyTogether UFMG* (*EstudaJunto UFMG*, in Portuguese). The application intends to enable meetings among students, assisting them in their academic activities in pairs or in groups. During development, coproduction and its peculiarities in this field are discussed from the following stages: (1) identification and definition of students' needs about group study activities, from interviews (10 people) and analysis via UDUM (Underlying Discourse Unveiling Method); (2) design and development of an interactive version in Android of *StudyTogether UFMG*; and (3) evaluation with users (12 people) using ISIM (Intermediated Semiotic Inspection Method). From the results of these stages, it was possible to raise and discuss relevant attributes to this type of application, performing a characterization that aim to be used as a guide for new projects. Also the academic context was explored and an application to assist the formation of groups in an university was proposed.

**Keywords:** Collaborative Systems, Coproduction, People-Nearby Applications, Semiotic Engineering, UDUM, ISIM, User Experience, Evaluation with Users.

# Lista de Figuras

1.1	Modelo de design proposto por [55] (ilustração baseada na tradução de [6]) . . .	21
2.1	Telas do Mobile Timebanking [14], da esquerda para a direita: (a) lista de ofertas de atividades; (b) tela para adicionar um requerimento na lista de ofertas; (c) tela para visualizar detalhes de uma oferta e (d) perfil de um usuário na ferramenta. . . . .	30
2.2	Telas do WithShare [14], da esquerda para a direita: (a) lista de atividades cadastradas pelos usuários; (b) tela de cadastro de uma atividade; (c) tela para visualizar detalhes de uma atividade e contatar o responsável e (d) notificação de mensagem recebida de alguém interessado em uma atividade cadastrada. . .	32
3.1	Metodologia do levantamento dos atributos considerados na discussão da aplicação. . . . .	42
3.2	Atributos propostos como relevantes para serem discutidos em uma aplicação de encontros e coprodução. . . . .	43
4.1	Etapas da análise qualitativa do discurso seguindo o MEDS [45]. . . . .	56
5.1	Modelo da metacomunicação que ocorre do designer de um sistema para o usuário, a partir do próprio sistema (imagem retirada do livro [6], pág. 78). . .	76
5.2	Telas iniciais do protótipo funcional <i>EstudaJunto UFMG</i> : (a) tela de apresentação da versão de testes; (b) tela inicial de login e (c) menu principal de opções do aplicativo. . . . .	81
5.3	Tela Meus Eventos: (a) Aba Interesses: todos os eventos que o usuário teve alguma interação, ou seja, eventos que o usuário criou, marcou interesse, já está participando ou teve participação recusada; (b) Aba Notificações: notificações recebidas sobre todos os eventos de interesse do usuário e (c) Aba Histórico: para armazenar histórico de eventos de interesse do usuário que já finalizaram. . . . .	82
5.4	Telas da opção Procurar Eventos: (a) Listagem de eventos cadastrados pelos usuários; (b) detalhes do primeiro evento da lista, da Fernanda e (c) detalhes do terceiro evento, do Milton. . . . .	83
5.5	Para cada tela com detalhes dos eventos (ex.: telas 5.4.a e 5.4.b), ao clicar na foto do iniciador responsável, é possível visualizar melhores detalhes do perfil desta pessoa (a), e também quem são os outros integrantes daquele evento (b), conforme exemplos para o evento criado por Milton. . . . .	84

- 
- 5.6 Funcionalidades para a criação de um evento de estudos: (a) tela ao clicar na opção Criar Evento do menu principal do aplicativo; (b) ao criar, o evento passa a fazer parte da aba Interesses da opção Meus Eventos e (c) ao clicar no evento criado, as opções disponíveis são de Editar Evento, Cancelar Evento, Fechar Evento e Ver Participantes (c). . . . . 85
- 5.7 Notificações recebidas de solicitações de participação: (a) ilustra uma situação favorável à disponibilidade de horários do iniciador e (b) uma situação em que o iniciador deve negociar com o solicitante, caso seja de seu interesse. . . . . 87
- 5.8 Tela (a): quando uma solicitação em um evento criado por outro usuário é aceita, ela aparece com a tag “Participando” na aba Interesses, ou com a tag “Solicitação recusada” quando recusada; (b): detalhes do evento de uma solicitação aceita; (c): detalhes do evento de uma solicitação recusada, em que são disponibilizadas as opções de Reenviar Solicitação, Desmarcar Interesse, Bate-Papo e Ver Participantes (duas últimas não inclusas na imagem). . . . . 87
- 5.9 Conquistas (*badges*) disponibilizadas na aplicação, da forma como apresentado no perfil de um usuário. . . . . 91

# Lista de Tabelas

2.1	Resumo dos conceitos apresentados neste capítulo . . . . .	40
4.1	Perfil dos participantes das entrevistas e tempo de participação . . . . .	53
4.2	Sumário das categorias levantadas na análise . . . . .	71
6.1	Perfil dos participantes da avaliação do protótipo . . . . .	97
B.1	Equivalência dos requisitos planejados para o <i>EstudaJunto UFMG</i> em comparação com o que foi reutilizado do <i>Caronas UFMG</i> . . . . .	138

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>17</b>
1.1	Objetivos e Contribuições . . . . .	19
1.2	Metodologia . . . . .	20
1.3	Organização . . . . .	22
<b>2</b>	<b>Trabalhos Relacionados</b>	<b>23</b>
2.1	Informática Comunitária . . . . .	23
2.1.1	Exemplos de aplicações e desafios . . . . .	25
2.2	Coprodução . . . . .	27
2.2.1	Exemplos de aplicações e desafios . . . . .	29
2.2.1.1	Mobile Timebanking . . . . .	29
2.2.1.2	WithShare . . . . .	31
2.2.1.3	Outros exemplos . . . . .	32
2.2.2	Coprodução em atividades de ensino . . . . .	34
2.3	Aplicativos de Encontro . . . . .	35
2.4	Economia Colaborativa . . . . .	38
2.5	Relacionando os Conceitos e Escopo da Aplicação . . . . .	40
<b>3</b>	<b>Atributos da Aplicação</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>Investigação da Atividade Local de Estudos em Grupo</b>	<b>51</b>
4.1	Entrevistas . . . . .	52
4.1.1	Perfil dos entrevistados . . . . .	52
4.1.2	Roteiros das entrevistas . . . . .	54
4.1.3	Preparação e condução das entrevistas . . . . .	54
4.1.4	Análise das entrevistas . . . . .	55
4.2	Resultados . . . . .	56
4.2.1	Influência da comunidade no estudo em grupo . . . . .	56
4.2.1.1	Categoria 1. Admiração e apego pela universidade . . . . .	57
4.2.1.2	Categoria 2. Perfil individualista presente no departamento . . . . .	57
4.2.1.3	Categoria 3. Estudantes podem apresentar dificuldades em expressar dúvidas e fraquezas . . . . .	58
4.2.1.4	Categoria 4. Senso de comunidade como fator de confiança e segurança . . . . .	59

4.2.1.5	Categoria 5. Maior confiança de interação com pessoas próximas ou com referências . . . . .	61
4.2.2	Relações de troca em grupos de estudo . . . . .	62
4.2.2.1	Categoria 6. Em um grupo de estudos, há vantagens tanto para quem aprende, quanto para quem ensina . . . . .	63
4.2.2.2	Categoria 7. Em um grupo de estudos, quando a contribuição não é mútua, os membros se sentem desmotivados .	64
4.2.2.3	Categoria 8. Podem existir pessoas dispostas a ensinar por retribuição . . . . .	64
4.2.2.4	Categoria 9. Estudar em grupo ou em dupla é uma atividade que pode poupar tempo e evitar mal entendidos . . .	65
4.2.2.5	Categoria 10. Encontrar boa companhia para estudar pode ser uma etapa difícil . . . . .	66
4.2.3	Particularidades dos grupos de estudos no departamento . . . . .	67
4.2.3.1	Categoria 11. É comum alunos fazerem disciplinas em turmas mistas, com alunos que não da sua turma original	67
4.2.3.2	Categoria 12. Critérios variados para seleção de grupos . .	68
4.2.3.3	Categoria 13. Espaço físico é um fator importante para montar grupos de estudos . . . . .	68
4.2.3.4	Categoria 14. Atividades mais fáceis de fazer em grupo são aquelas que podem ser facilmente divididas . . . . .	69
4.2.3.5	Categoria 15. Atividades mais difíceis de fazer em grupo são aquelas que exigem um alto nível de conhecimento ou para os quais não se define uma rotina . . . . .	69
4.3	Discussão . . . . .	70
4.3.1	Oportunidades . . . . .	70
4.3.1.1	Senso de comunidade como motivador de interação e segurança . . . . .	71
4.3.1.2	Quebrar as barreiras do individualismo e do contato inicial	72
4.3.1.3	Encontros direcionados . . . . .	72
4.3.1.4	Objetivos específicos de estudo . . . . .	73
4.3.1.5	Coprodução como atividade motivadora . . . . .	73
4.3.2	Desafios . . . . .	73
4.3.2.1	Relação com desconhecidos . . . . .	74
4.3.2.2	Definir locais para encontros . . . . .	74
4.3.2.3	Encontros em grupos são diferentes de encontros em pares	74
<b>5</b>	<b>EstudaJunto UFMG</b>	<b>76</b>
5.1	Engenharia Semiótica . . . . .	76

5.1.1	Metamensagem do aplicativo . . . . .	77
5.2	Implementação do Protótipo Funcional . . . . .	79
5.3	Telas e Funcionalidades . . . . .	80
5.3.1	Telas Iniciais e Menu Principal . . . . .	80
5.3.2	Meus Eventos . . . . .	81
5.3.3	Procurar Eventos . . . . .	82
5.3.4	Criar Evento . . . . .	84
5.3.5	Conversas . . . . .	86
5.3.6	Solicitações, Recusas e Participação . . . . .	86
5.3.7	Configurações . . . . .	88
5.4	Atributos da Aplicação . . . . .	88
<b>6</b>	<b>Avaliação com Usuários</b>	<b>94</b>
6.1	Método de Inspeção Semiótica Intermediado . . . . .	94
6.2	Aplicação do MISI no EstudaJunto UFMG . . . . .	97
6.2.1	Perfil dos participantes . . . . .	97
6.2.2	Escopo e roteiro da avaliação . . . . .	98
6.2.3	Preparação e condução da avaliação . . . . .	100
6.2.4	Análise da avaliação . . . . .	100
6.3	Resultados . . . . .	101
6.3.1	Metamensagem dos participantes . . . . .	101
6.3.2	Categorias recorrentes entre os participantes . . . . .	103
6.3.2.1	Categoria A1. Motivação para interação com desconhecidos	103
6.3.2.2	Categoria A2. No meio acadêmico, há demanda para bus- cas direcionadas a atividades . . . . .	104
6.3.2.3	Categoria A3. Interesse em passar conhecimento, e não só receber . . . . .	104
6.3.2.4	Categoria A4. Eventos de estudo passam por constantes alterações . . . . .	105
6.3.2.5	Categoria A5. Recusas devem ser acompanhadas de justi- ficativas . . . . .	106
6.3.2.6	Categoria A6. Interesse em automatizar esforços e ações repetitivas . . . . .	107
6.3.2.7	Categoria A7. Interações em grupo são complexas . . . . .	108
6.3.2.8	Categoria A8. Tamanho dos grupos interfere na adesão . . . . .	108
6.3.2.9	Categoria A9. Há diferentes tipos de eventos . . . . .	108
6.3.3	Problemas de comunicabilidade e usabilidade encontrados no pro- tótipo . . . . .	109
6.4	Discussão . . . . .	112



6.4.1	Considerações gerais sobre a ferramenta . . . . .	112
6.4.2	Atributos da Aplicação . . . . .	113
<b>7</b>	<b>Conclusão e Trabalhos Futuros</b>	<b>122</b>
	<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>125</b>
	<b>Apêndice A Metamensagem Completa</b>	<b>132</b>
A.1	Composição da Metamensagem . . . . .	132
A.2	Metamensagem . . . . .	133
	<b>Apêndice B Funcionalidades Reutilizadas de Solução Anterior</b>	<b>137</b>
	<b>Apêndice C Entrevista com Alunos de Graduação (Termo de Consentimento e Roteiro)</b>	<b>139</b>
	<b>Apêndice D Entrevista com Alunos de Doutorado (Termo de Consentimento e Roteiro)</b>	<b>143</b>
	<b>Apêndice E MISI do Protótipo Funcional EstudaJunto UFMG (Termo de Consentimento, Roteiro e Cenários de Uso)</b>	<b>147</b>

# Capítulo 1

## Introdução

Na década de 1970, a pesquisadora e economista Elinor Ostrom introduz o termo *coprodução* para definir uma forma particular de políticas públicas: aquela em que há a participação e contribuição direta do cidadão em seu próprio bem estar (resumo de suas contribuições sobre o termo podem ser encontrados em [48]). Segundo suas pesquisas, a qualidade de determinados serviços públicos aumenta quando o próprio cidadão está disposto a cooperar e auxiliar os agentes responsáveis. Em um dos seus estudos [50], um exemplo encontrado foi o serviço de segurança pública, que melhora quando os próprios moradores de uma comunidade auxiliam os policiais, dando informações sobre o movimento das ruas e ajudando na vigia do bairro.

A partir de então, o termo coprodução passa a ser utilizado na Economia, Administração Pública e demais áreas relacionadas para definir os processos que envolvem a participação do cidadão na produção de bens e serviços públicos. A coprodução passa a ser sinônimo de colaboração, contribuição e apoio. No caso específico dessas pesquisas, colaboração entre o poder público (agente fornecedor do serviço) e o cidadão (aquele que recebe o serviço), de forma que fornecedor e recebedor trabalham juntos, coproduzem.

Em 2016, o pesquisador John M. Carroll faz um resgate do termo para utilizá-lo em um novo contexto: as aplicações móveis [14]<sup>1</sup>. Em suas pesquisas, há muitas situações contemporâneas em que o aparelho celular pode ser utilizado para fomentar uma maior colaboração entre membros de uma mesma comunidade. Dessa vez, a coprodução não ocorreria apenas entre cidadãos e órgãos públicos, mas entre os próprios moradores de um bairro, ou de uma cidade, ou em regiões em que as pessoas se sentem motivadas a colaborar entre si.

A coprodução continua sendo sinônimo de colaboração. Mas não uma colaboração voluntária, ou uma colaboração de única via, em que uma pessoa ajuda outra, mas uma colaboração em que todos os envolvidos são igualmente beneficiados. Em uma atividade de coprodução, quem recebe um benefício também é agente beneficiador, e vice-versa. Na coprodução, não está definido o papel de ofertante e demandante de uma contribuição, mas sim todos são colaboradores entre si [14].

---

<sup>1</sup>O termo já havia sido abordado em outros trabalhos pelo autor, mas neste artigo é apresentado como um conceito para ser explorado em aplicações móveis.

Na vida em sociedade, é possível encontrar vários exemplos de atividades de coprodução, do trabalho ao lazer. Basta ter alguém (ou uma instituição) interessado em realizar uma atividade em conjunto com outro alguém, e essas duas entidades serem beneficiadas, em algum nível, por essa atividade em conjunto.

Uma pessoa ajudar um vizinho e depois ter essa ajuda retribuída, amigos do bairro se juntarem para formar uma banda, ou um grupo de pessoas interessadas em fazer caminhadas juntas na praça, todos esses são casos em que é possível afirmar que há coprodução envolvida.

A coprodução também pode existir entre pessoas e instituições (órgãos públicos e privados) ou mesmo entre duas ou mais instituições. No caso deste trabalho de dissertação, o interesse está na coprodução pessoa-pessoa, mais especificamente nos casos que envolvem pessoas se encontrarem pessoalmente, e não virtualmente, para a realização de uma atividade.

Mesmo se tratando de um conceito amplo e capaz de atingir um número extenso de exemplos, é recente o uso de sistemas computacionais para a realização de atividades em conjunto, a partir de interesses individuais. Nos últimos anos, com o advento e a popularização das redes sociais (ex.: Facebook<sup>2</sup>) e das aplicações de comunicação instantânea (ex.: WhatsApp<sup>3</sup>), pessoas têm extrapolado seus círculos sociais para interações mais próximas com pessoas de fora desses círculos, via sistemas deste tipo. É comum encontrar pessoas que se juntam em grupos no Facebook ou no WhatsApp para a busca de caronas, ou andar de bicicleta em uma região, ou fazer trilha na cachoeira, entre outros exemplos. Nestes casos, há um grupo, e o administrador (ou vários administradores) adiciona(m) novos membros, de forma que as pessoas nem sempre conhecem todos os envolvidos, mas acabam realizando atividades em conjunto umas com as outras, ocasionalmente.

Assim como estes sistemas que já existem (redes sociais e aplicativos de mensagem) têm sido utilizados para a realização dessas atividades em conjunto, mais recentemente, com o uso difundido dos dispositivos móveis, aplicações direcionadas têm sido criadas e popularizadas para atender demandas específicas de atividades. É o caso de aplicativos móveis de carona, em que o usuário se cadastra no sistema exclusivamente para procurar ou oferecer caronas (ex.: BlaBlaCar<sup>4</sup>). Outros exemplos nessa linha estão: aplicativos para empréstimo de livros entre amigos (ex.: aplicativo Livrio<sup>5</sup>, nacional), aplicativos para troca de tempo e experiências entre pessoas, fazendo uso de uma moeda de troca própria da aplicação (ex.: empresa Bliive<sup>6</sup>, internacional), aplicações para trocar e compartilhar objetos pela vizinhança (ex.: aplicativo Tem Açúcar<sup>7</sup>, nacional), entre outros.

---

<sup>2</sup><https://pt-br.facebook.com> (todas as URL's apresentadas neste texto de dissertação e no decorrer dos demais capítulos foram revistas e consultadas em julho de 2017)

<sup>3</sup>[https://www.whatsapp.com/?l=pt\\_br](https://www.whatsapp.com/?l=pt_br)

<sup>4</sup><https://www.blablacar.com.br/>

<sup>5</sup><http://livr.io/>

<sup>6</sup><https://bliive.com/?lang=pt-br>

<sup>7</sup><http://www.temacucar.com/>

Em muitos casos, essas atividades geram renda para os usuários e para as empresas envolvidas. Passa então a existir os papéis de ofertantes de um serviço, que cobram por ele, e os demandantes, que pagam. Para estes casos, estes tipos de aplicações entram no que hoje é conhecido como aplicações de Economia Colaborativa, e nem sempre há exatamente uma coprodução envolvida, mas sim um serviço pago de demandante para ofertante.

## 1.1 Objetivos e Contribuições

Este trabalho de dissertação tem como objetivo, portanto, investigar este tipo específico de aplicação móvel – aplicações que viabilizam a coprodução – e levantar, a partir do projeto de um estudo de caso, possíveis limitações e características, principalmente quando direcionado a um contexto e a uma atividade. No caso, será investigado um exemplo de aplicação que atenda a uma atividade de coprodução pessoa-pessoa, e que permita o encontro no mundo real entre essas pessoas. O foco está em atividades não remuneradas, em que a coprodução ocorre apenas para atender interesses pessoais, e não econômicos, como é o caso dos exemplos citados de encontrar pessoas para realizar uma atividade de lazer, ou atividades não remuneradas em grupo ou em duplas.

Parte-se da premissa que essas aplicações são recentes, tendo suas características ainda pouco exploradas e pouco ainda tem sido discutido sobre suas limitações ou oportunidades. Questões como motivação de uso ou segurança na interação com outras pessoas ainda estão em aberto. Além do mais, as particularidades das comunidades envolvidas (onde se localizam, pessoas envolvidas, possíveis regras da própria comunidade) podem influenciar este tipo de aplicação, e pouco ainda foi explorado nesse sentido.

Pretende-se, com este trabalho, gerar contribuições para auxiliar desenvolvedores no projeto de aplicações de diferentes tipos de atividades de coprodução. Uma vez explorado um estudo de caso, seu exemplo pode servir como guia para outros. Este trabalho foi projetado, inclusive, de forma a direcionar e caracterizar essas contribuições, realizando generalizações sempre que possível.

Dado esses objetivos, o estudo de caso explorado aqui é o de investigar a coprodução envolvida em atividades de *estudo em grupo*. Na universidade, acontece dos estudantes se juntarem para a realização de tarefas e estudos. Os estudantes se encontram na universidade para estudar em grupos ou em duplas, para inúmeros propósitos e diferentes cenários: com amigos, com conhecidos, por opção, por necessidade, para atender a alguma atividade proposta pelo professor, para tirar uma dúvida, para fazer um trabalho, entre outras situações.

É tendo em vista a abrangência dessa atividade, e por ela ainda não ter sido, até onde se tem conhecimento, explorada com tamanha profundidade em outro aplicativo móvel, que este trabalho faz uso dela para sua investigação. Dessa forma, foi proposto como metodologia de investigação a criação de um aplicativo móvel para atender a essa demanda de juntar pessoas para formar grupos ou duplas de estudo em uma universidade, nomeado aqui como *EstudaJunto UFMG*. O projeto do aplicativo serve, portanto, como base para explorar os atributos deste tipo de aplicação e discutí-los. Além de servir como estudo de caso, a criação do projeto pretende servir como contribuição para os alunos da universidade envolvida.

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) é uma das maiores universidade do país, com mais de 48 mil estudantes, distribuídos em 20 unidades acadêmicas e em um campus com mais de 8 milhões de metros quadrados<sup>8</sup>. Um problema constante na universidade é o de evasão de alunos. Os cursos têm uma taxa média de evasão de 22,5%<sup>9</sup>. O *EstudaJunto UFMG* pretende servir como um reforço para os alunos se unirem e se ajudarem mais, para que não sigam tão sozinhos em seus percursos acadêmicos, de forma a pelo menos minimizar as distâncias entre os próprios estudantes.

Além do mais, a quantidade de alunos em uma turma se expandiu nos últimos anos, com os últimos aumentos de vagas<sup>10</sup>. Quanto mais pessoas envolvidas em uma disciplina na universidade, mais difícil uma turma se manter unida no decorrer dos períodos. Uma aplicação pode facilitar o contato entre os alunos fora das salas de aula.

## 1.2 Metodologia

[55] simplificaram em um modelo (Figura 1.1) os passos básicos de projeto de um sistema que tem como base a própria teoria de Interação Humano-Computador (IHC), que é centrada no usuário, e que o inclui no processo de avaliação das decisões, além de recomendar o uso de versões interativas para testes.

Este modelo tem quatro passos fundamentais, que potencialmente se retroalimentam a partir dos resultados gerados em cada uma das etapas. Neste trabalho, no que diz respeito ao desenvolvimento de uma aplicação, foi realizado apenas o caminho de mão única, do início à versão interativa para teste. Porém, as discussões realizadas retornam às contribuições geradas pelas etapas anteriores. Segue uma especificação de cada uma

<sup>8</sup>UFMG em números (dados de 2015), [https://www.ufmg.br/conheca/nu\\_index.shtml](https://www.ufmg.br/conheca/nu_index.shtml)

<sup>9</sup>Relatórios Técnicos dos Cursos da UFMG (dados de 2015), <https://www.ufmg.br/prograd/arquivos/acontece/RelatorioCursos.pdf>

<sup>10</sup>Censo da educação superior 2014: resumo técnico, INEP, MEC. <http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>

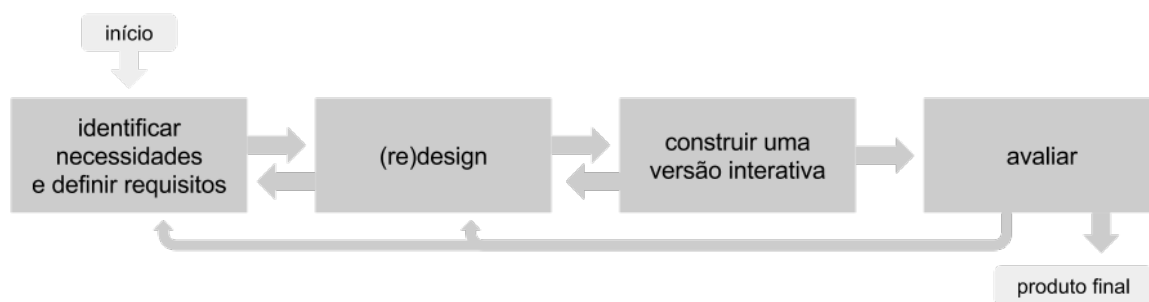


Figura 1.1: Modelo de design proposto por [55] (ilustração baseada na tradução de [6])

das etapas deste modelo, e onde elas se encontram discutidas na dissertação:

- **Etapa 1:** Identificar necessidades do usuário (neste trabalho, essas necessidades foram identificadas diretamente, mas também a partir do conhecimento obtido no referencial teórico) e definir requisitos para o sistema (discussão e contribuições distribuídas nos Capítulos 2, 3 e 4);
- **Etapa 2:** Fazer o design do sistema, ou o redesign caso ocorra mudanças nas etapas seguintes e estas sejam consideradas (discussão e contribuições no Capítulo 5, que se refere a um design inicial do aplicativo);
- **Etapa 3:** Construir uma versão interativa do sistema em questão, com base no que foi definido na etapa de design (funcionalidades definidas para essa versão estão descritas no Capítulo 5);
- **Etapa 4:** Avaliar o sistema, a partir de métodos definidos em IHC, preferencialmente envolvendo usuários (a realização dessa etapa e suas discussões estão apresentadas no Capítulo 6).

O propósito dessa dissertação, e da metodologia como ela está organizada, é que cada uma das etapas do projeto do aplicativo (aqui resumidas no modelo simplificado de design de um sistema, aplicado para a criação do *EstudaJunto UFMG*) possa gerar contribuições, não apenas para o projeto em si, mas para a área como um todo, para auxiliar a tomada de decisões e a discussão de outros projetos de coprodução e encontros.

Dessa forma, para cada uma das etapas do processo simples de design proposto por [55], as contribuições e discussões seguem descritas como um capítulo dessa dissertação.

## 1.3 Organização

A fim de atender os objetivos aqui descritos e com base na metodologia proposta, esta dissertação segue organizada, portanto, da seguinte forma:

**Capítulo 2. Trabalhos Relacionados.** Inicialmente, foi realizada uma investigação dos principais conceitos relacionados ao tipo de aplicação aqui investigado. Foram identificados quatro principais temas e explorada qual a relação entre eles e contribuições das áreas para o desenvolvimento de um aplicativo de coprodução para estudos.

**Capítulo 3. Atributos da Aplicação.** Dos trabalhos relacionados e tomando como base o próprio projeto do aplicativo, foram levantadas as principais dimensões deste tipo de aplicação, para servir como base de discussão nas outras etapas do projeto.

**Capítulo 4. Investigação da Atividade Local de Estudos em Grupo.** Estudantes da UFMG foram entrevistados, com o propósito de entender melhor como são realizadas suas atividades de estudos em grupo, e a fim de levantar principais oportunidades e desafios dessa atividade para o desenvolvimento de uma aplicação.

**Capítulo 5. EstudaJunto UFMG.** O projeto do aplicativo foi realizado, em conjunto com uma versão interativa que foi utilizada para testes com usuários. Uma discussão dos atributos foi feita, com base nas decisões do projetista do sistema.

**Capítulo 6. Avaliação com Usuários.** Após o desenvolvimento da aplicação, estudantes realizaram testes e todos os atributos foram revistos, com o intuito de levantar as principais opiniões dos usuários sobre as dimensões do sistema.

**Capítulo 7. Conclusão e Trabalhos Futuros.** Por fim, as principais contribuições dessa dissertação e do projeto do *EstudaJunto UFMG* foram levantadas, em conjunto com uma relação de próximos passos direcionados por essas contribuições.

## Capítulo 2

# Trabalhos Relacionados

*Sistemas Colaborativos*<sup>1</sup> são aqueles que visam conectar pessoas, seja para se comunicarem, compartilhar informações ou coordenar atividades [26], tendo como exemplo os sistemas de comunicação em rede e as redes sociais (conforme definição reforçada em [53]). Sua literatura é ampla, e constantemente novos conceitos e temas tornam-se tópicos de pesquisa, de acordo com a evolução das tecnologias e da sociedade.

Neste capítulo, são apresentados os conceitos usados como base para explorar o projeto de aplicação proposto e discutido nesta dissertação – um aplicativo móvel para facilitar encontros de estudos entre estudantes da universidade. O primeiro conceito explorado é o de *Informática Comunitária*, pois trata-se de uma aplicação voltada a uma comunidade, no caso, uma comunidade universitária; o segundo é o de *coprodução*, considerado o conceito chave da aplicação discutida nesta dissertação, apresentando inclusive exemplos que serviram de guia para a proposta; o terceiro é o de *aplicativos de encontro*, direcionamento da atividade aqui desenvolvida, que se dá através de encontros no mundo real com pessoas interessadas e, por último, a título de desambiguação, o conceito de *Economia Colaborativa*, da qual muitas aplicações que envolvem a integração de interessados em uma atividade no mundo físico têm sido catalogadas, embora a atividade aqui proposta não envolva necessariamente nenhum tipo de atividade econômica.

### 2.1 Informática Comunitária

*Informática Comunitária* (do inglês *Community Informatics*<sup>2</sup>), segundo [27], é o termo dado para a área de pesquisa que visa aplicar ou estudar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) com o objetivo de viabilizar e facilitar os processos de uma determinada **comunidade local**.

---

<sup>1</sup>Sistemas Colaborativos é o termo usado no Brasil para a área que estuda estes tipos de sistemas, no inglês a área é nomeada como CSCW (*Computer Supported Cooperative Work*).

<sup>2</sup>Conforme encontrado em publicações nacionais, como [42], que traduziram dessa forma o termo no Brasil.



Uma comunidade local pode ser definida por uma demarcação geográfica, mas também por pessoas reunidas a partir de uma ideologia ou conveniências. Os humanos, em geral, tendem a se reunir em comunidades [36]. [10] tem uma definição recursiva para o termo: para ele, comunidades são formadas por pessoas convivendo em uma determinada área e que se denominam, por elas mesmas, como tal. Exemplos em que é possível definir uma comunidade local: uma vizinhança em um bairro; os moradores de um condomínio; uma vila; uma tribo indígena; os estudantes em uma universidade, que possuem costumes e hábitos próprios.

Em [29], o autor ressalta as naturezas das comunidades locais em comparação às redes sociais individuais, que não necessariamente são comunidades. Segundo o autor, a participação em uma comunidade é *voluntária* (indivíduos escolhem participar da comunidade); *colaborativa* (a participação parte de um consenso); *autônoma* (iniciam ações independentes do mundo externo e outras comunidades); *emergente* (surge como resposta a uma condição externa) e *bottom-up* (de baixo para cima, surgindo da necessidade de todos os membros e não de algo imposto ou de uma pessoa em específico).

Em [28], é possível encontrar uma introdução detalhada da área. Em seu livro *What is Community Informatics (and Why Does It Matter)?*, o autor esclarece algumas definições, como a diferença entre Informática Comunitária e outras áreas da Computação que podem ser confundidas com o conceito. Ao traçar um paralelo entre *Community Informatics* e as redes sociais (*Social Networks*), o autor defende que a noção de “rede” (*network*) é de certa forma contraditória à noção de “comunidade” (*community*), uma vez que a rede é estruturada através de indivíduos autônomos (os “nós”) interagindo com outros indivíduos através de escolhas individuais. O contraste é que as comunidades assumem a coletividade e o comunitarismo ao contrário do individualismo das redes sociais.

Em uma comunidade, indivíduos estão dentro de um estrutura compartilhada como princípio, o que inclui valores, normas, regras de comportamento e os objetivos de todos, e não só de um único membro à parte dos demais. Em seu livro, [28] ainda realça o engajamento social que as ferramentas em Informática Comunitária são capazes de auxiliar, como apoio ao desenvolvimento da economia local, justiça social e autonomia política através da Internet.

Assim, a Informática Comunitária é considerada também uma área que destaca a *pesquisa-ação*, pois geralmente não se limita em apenas entender a relação comunidade e tecnologia, mas busca muitas vezes transformar e melhorar, na prática, uma comunidade [28].

### 2.1.1 Exemplos de aplicações e desafios

Em [70], é apresentado um levantamento dos principais periódicos com trabalhos da área e a quais áreas da ciência os trabalhos são embasados. No levantamento, os autores encontraram trabalhos desenvolvidos para áreas urbanas e rurais, partindo de ONG's, governo, indústria e academia, mostrando o quanto a área pode ser aplicada em diferentes contextos e atividades.

Uma vez que a própria definição de comunidade é tão ampla, a área de Informática Comunitária engloba diversos tipos de aplicações e propostas de tecnologia. Exemplos de interações tradicionais em uma comunidade, apenas em termos físicos (off-line): petições governamentais, vigília da vizinhança, faxinas comunitárias, encontro de jovens, palestras informativas, entre outros. Quando a interação passa para o meio on-line, o conjunto de exemplos e áreas de atuação continua amplo: democracia eletrônica, aprendizagem colaborativa, sistemas educativos, software social, etc.

Em um dos principais periódicos da área, o *Journal of Community Informatics*, são apresentados alguns trabalhos realizados no Brasil. Através desses trabalhos, tem-se uma ideia do que tem sido feito no contexto nacional. Dentre os trabalhos, estão: um estudo dos impactos de um Portal Web voltado ao ensino [51]; uma avaliação do comportamento dos usuários em um site de orçamento participativo em Belo Horizonte [58] e um estudo de um Portal Web direcionado aos moradores da Cidade de Deus, no Rio de Janeiro [2].

Já com relação ao projeto de uma aplicação, em [31] os autores discutem diretamente o *processo de design* de aplicações voltadas a comunidades envolvendo diretamente a participação dos membros no processo, afirmando tal participação como fundamental para a criação de uma boa proposta. Essa discussão é feita a partir da análise de alguns estudos de caso realizados no Brasil, Síria e Moçambique. O artigo resume que o projeto de aplicações de Informática Comunitária deve vir a partir do aprendizado, entendendo as reais necessidades do público alvo. Eles propõem três bases para um *design participativo* em uma comunidade local: envolvimento dos interessados na solução (*stakeholder involvement*); iniciar o projeto a partir do conhecimento adquirido da observação (*role of knowledge*); e trabalhar o esboço em conjunto com os membros da comunidade (*framing*), com o propósito de que os interessados sintam-se confortáveis em dar suas opiniões sinceras sobre o projeto em desenvolvimento.

Em [34], por sua vez, há exemplos de duas aplicações móveis de Informática Comunitária e os impactos dessas aplicações em comunidades locais, levando em conta as particularidades de um sistema móvel. Neste trabalho, os autores ressaltam o engajamento que os membros de uma comunidade podem ter entre si a partir da facilidade dos aplicativos móveis. É proposto um modelo específico para investigar os aspectos e a relação entre uma comunidade local e a aplicação mediada. Segundo eles, um aplicativo móvel

apresenta vantagens em **mobilidade** (*mobility*) e **imediatismo** (*immediacy*) capazes de integrar mais facilmente uma comunidade nos seguintes aspectos: **identidade comunitária** (*community identity*); **participação e consciência** (*participation and awareness*) e o **engajamento social em rede** (*social support network*).

[34] citam o exemplo do aplicativo Lost State College, em que os cidadãos da cidade de State College (Pennsylvania, EUA) registram informações sobre pontos turísticos históricos, podendo comentar, curtir, gravar áudios e anexar imagens do local ao visitá-los. Para eles, a facilidade da aplicação móvel vem com a *mobilidade* em poder interagir sobre o ponto turístico ao estar fisicamente presentes nele e o *imediatismo* vem da interação com outros membros que podem acontecer naquele momento e a facilidade de atualizar as informações. Por sua vez, a *identidade* vem com as rotas compartilhadas presentes no cotidiano de cada usuário, a *participação* vem da atualização das informações por cada cidadão e o *engajamento em rede* vem da reconstrução da história a partir de cada contribuição individual.

Já em [33] e [17], são discutidas as considerações de uma aplicação móvel e as diferenças entre as comunidades nas etapas de desenvolvimento de uma ferramenta.

[33] discutem alguns problemas de usabilidade que ferramentas de interação entre membros de uma comunidade podem ter. Alguns usuários afirmaram gostar das interações sociais via aplicativos móveis, enquanto outros relataram uma dificuldade na comunicação com os outros usuários. Quando se trata de interação voluntária, usuários afirmaram complicado manter laços fixos, já que alguém pode simplesmente ignorar uma interação ao perder o interesse, pois não há nenhum compromisso ali envolvido. Os pesquisadores entenderam também que engajamento de outros membros depende de uma massa crítica considerável na aplicação. Se poucas pessoas interagem, poucas ficarão motivadas a continuar interagindo.

[17], por sua vez, complementam tais considerações, levantando possíveis desafios destes tipos de aplicações que envolvem entender e explorar as particularidades de uma comunidade. Segundo eles, explorar na prática a comunidade é um fator fundamental para o sucesso ou fracasso de uma proposta, pois uma aplicação dependerá diretamente do engajamento diferenciado de cada público para dar certo ou não. A partir de um levantamento amplo ao analisar diversos estudos previamente realizados, eles ressaltam os seguintes pontos a serem considerados em projetos que exploram comunidades e vizinhanças: (1) visibilidade entre os envolvidos; (2) preocupação com a infraestrutura da ferramenta; (3) foco no lugar que está sendo explorado, dar visibilidade aos lugares físicos; (4) incentivar a participação efetiva dos envolvidos; e (5) reconsiderar os métodos de pesquisa em campo, variáveis de acordo com a comunidade alvo.

## 2.2 Coprodução

Na gramática, o prefixo *co-* costuma ser atribuído às palavras para designar um sentido de companhia, concomitância, simultaneidade<sup>3</sup>. Quando atribuído ao substantivo *produção*, a palavra *coprodução* passa então a ter o significado daquilo que é produzido em conjunto, da produção em comum<sup>4</sup>.

Uma atividade de coprodução entre duas pessoas pode ser considerada como uma atividade recíproca, em que ambos os envolvidos são colaboradores diretos e agentes ativos no serviço que está sendo realizado. Se comparada a uma atividade de serviço tradicional, em que há um **ofertante** do serviço (provedor, fornecedor do serviço) e um **demandante** (destinatário, beneficiário direto deste serviço), uma atividade de coprodução será aquela em que não há um limite bem definido entre esses dois papéis [14].

O conceito de coprodução foi desenvolvido e nomeado na década de 1970 por Elinor Ostrom, durante sua observação de que a efetiva prestação de determinados serviços sociais por vezes depende da participação ativa de quem recebe esses serviços [50; 48]. Em uma de suas pesquisas, Ostrom ilustra o exemplo dos crimes nas ruas de Chicago. Segundo suas análises, o crime aumenta quando os policiais fazem a vigia apenas do interior de suas viaturas, evitando um contato maior com as pessoas nas ruas. O policial na rua (ofertante do serviço de segurança) está em uma posição melhor para coproduzir a segurança pública com a participação ativa das pessoas na própria rua (demandantes). Dessa forma, os cidadãos podem ajudar os policiais no entendimento e solução dos problemas, uma vez que haverá uma maior confiança e assim uma maior colaboração entre eles.

Tal conceito passou então a ser explorado em políticas públicas e no terceiro setor (associações e entidades sem fins lucrativos), em que a participação do cidadão é importante para alavancar os serviços em uma comunidade e reafirmar valores sociais [68].

Em sua revisão do estado da arte, [68] afirmam que o conceito de coprodução tem sido referenciado em diferentes situações, abrindo possibilidades para ser aplicado em diversos contextos, e que os papéis dos interessados podem acabar variando e se confundindo dependendo da atividade (por exemplo, será que existe algum responsável em determinada atividade, e este poderia ser nomeado como “coprodutor principal?”). Tal trabalho levanta várias questões deste tipo com base no que tem sido estudado sobre o conceito, mostrando que o tema ainda está em aberto e cabe diferentes interpretações.

Ainda no trabalho de [68], a amplitude do conceito de coprodução é ilustrada a partir de alguns exemplos. Em uma visão mais “mundana” (termo dos autores), copro-

---

<sup>3</sup>“co-”, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2008-2017, <http://www.priberam.pt/dlpo/co->

<sup>4</sup>“coprodução”, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2008-2017, <http://www.priberam.pt/dlpo/coproducao>

dução pode ser até mesmo o ato de alguém preencher o CEP em uma carta (um código que caberia apenas ao serviço dos correios entender), coproduzindo, ainda que em uma escala muito pequena, o serviço de distribuição de cartas, uma vez que há aí uma ajuda direta aos carteiros no seu serviço de organização das correspondências. Por sua vez, há também a coprodução “estável” (*enduring*, segundo os autores), que tem como exemplos os serviços diretos e que exigem mais tempo, como cuidar de uma criança para alguém, vigília da vizinhança, e pais ajudando os trabalhos dos filhos em casa.

No Brasil, [35] realizaram um levantamento, com base em outros trabalhos, de principais pressupostos e benefícios da coprodução, quando aplicada à políticas públicas, ressaltando a participação direta dos cidadãos nas decisões e ações do governo. Como **pressupostos da coprodução**, ou seja, o que incentiva o engajamento neste tipo de atividade, os autores levantaram os seguintes pontos: voluntariado, consciência, envolvimento positivo, comportamento ativo, participação coletiva, confiança mútua, compartilhamento de responsabilidade e poder, e processo democrático. Já como **benefícios da coprodução**, foram citados os seguintes pontos: desenvolvimento humano, educação, terapia e integração, proteção à liberdade, redução de desigualdades, cidadania plena, *accountability* multifacetada (algo como “prestação de contas” em que todos participam), e melhora da confiança no governo. Embora aqui ressaltados no campo da administração pública, vamos perceber que muitos destes aspectos levantados por estes autores estarão presentes também na nossa proposta, apresentada nesta dissertação, embora em um contexto diferenciado.

Embora a vastidão do conceito ao aplicado em diferentes estudos e contextos, uma coisa é certa na coprodução: a participação dos interessados geralmente é motivada mais pelo reconhecimento, do que pela troca direta de moeda. A coprodução é uma colaboração recíproca, e pode acabar se tornando tanto uma troca econômica, quanto principalmente uma troca social [14].

Dessa forma, ao pensarmos em possíveis aplicações de tecnologia que incentivam este tipo de interação, alguns desafios na proposta de interfaces podem surgir. As relações de troca passam a ocorrer a partir de motivações mais subjetivas, já que na maioria dos casos não há uma troca direta de dinheiro. Como o demandante pode desempenhar um papel ativo na atividade, os protocolos da interação podem acabar não sendo totalmente especificados e previstos em tempo de projeto, e fica difícil definir claramente o que o ofertante está fornecendo e o real valor atribuído à sua contribuição [14].

### 2.2.1 Exemplos de aplicações e desafios

No artigo que apresenta o conceito de coprodução direcionado a sistemas computacionais e seus potenciais desafios nestes sistemas, [14] ilustram dois exemplos de aplicativos móveis de coprodução desenvolvidos por sua equipe, na Penn State University: *Mobile Timebanking*, uma aplicação de banco de horas; e *WithShare*, em que pessoas se encontram para realizar atividades presenciais em duplas, que podem ser atividades físicas ou encontros para conversar, como tomar um lanche ou discutir um assunto.

A preferência por aplicações móveis é justificada pelos autores devido à relevância da mobilidade no sucesso de uma interação de coprodução. Em um dispositivo móvel, o usuário pode estar a qualquer hora em contato com novas atividades, a partir do recurso de notificações instantâneas, e ainda procurar por contatos e atividades próximas, fazendo uso dos recursos de geolocalização, além da facilidade em criar novos eventos e interações a qualquer momento e lugar [33].

#### 2.2.1.1 Mobile Timebanking

O Mobile Timebanking é um aplicativo móvel que representa diretamente o que é o conceito de banco de horas. Os serviços de banco de horas têm sido popularizados em vários países ao redor do mundo. Neles, uma pessoa troca as horas dedicadas em um serviço prestado por serviços prestados por outros membros do banco. Por exemplo, alguém pode se dispor a cuidar de um vizinho idoso por um dia e depois receber com as horas gastas nessa atividade uma aula de violão de um outro membro. Neste banco, as horas gastas em uma atividade são a moeda corrente, e qualquer atividade tem valor igual. Este tipo de serviço é, portanto, capaz de reforçar e motivar ações de voluntariado em uma comunidade, encorajando uma maior colaboração entre vizinhos [13; 15].

Segundo os autores, as trocas em um banco de horas podem ser consideradas um serviço de coprodução devido aos seguintes motivos: ofertantes e demandantes negociam as trocas e em quais condições elas serão feitas (alguém pode querer retribuir diretamente um vizinho que ofereceu um serviço e não exatamente receber as horas de outro membro, por exemplo, ou fazer mais horas por lazer e não querer retribuição por elas); as trocas são realizadas diretamente (face a face); o sentimento de reciprocidade está inerente à atividade (um membro vai realizar algo na intenção de retribuir ou ser retribuído futuramente); e, por fim, todos os membros serão ofertantes e demandantes em algum momento.

Na Figura 2.1, é possível ver como os projetistas idealizaram tal tipo de interação no protótipo exemplificado, e como propuseram solucionar certas problemáticas. No aplicativo, os usuários podem navegar e consultar ofertas de outros membros (tela a) e cadastrar ofertas de serviços que necessitam ou estão dispostos a oferecer (tela b). Caso o usuário se interesse por alguma oferta, ele pode visualizar maiores informações sobre ela (tela c) e também sobre o usuário ofertante ou demandante (tela d).

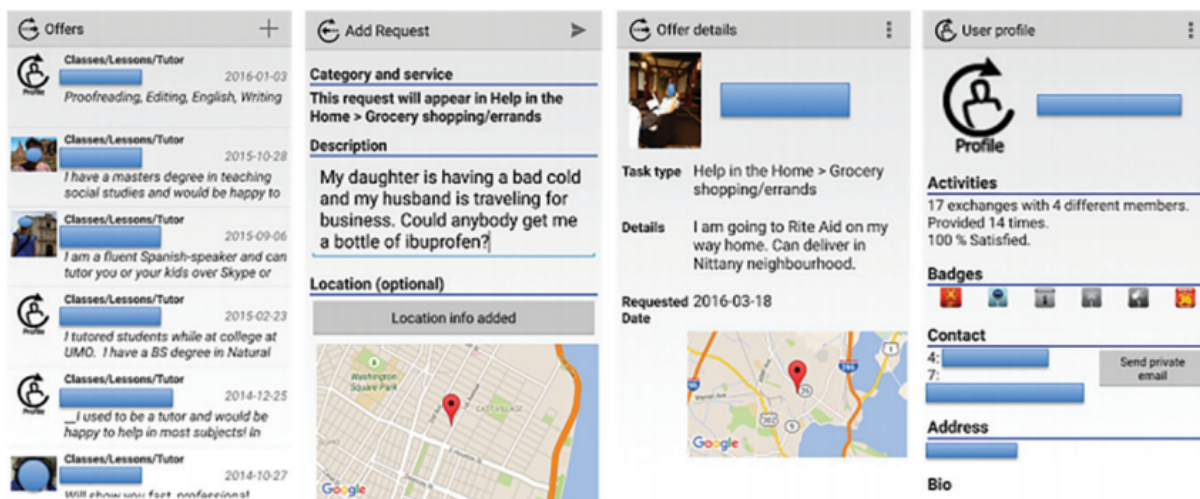


Figura 2.1: Telas do Mobile Timebanking [14], da esquerda para a direita: (a) lista de ofertas de atividades; (b) tela para adicionar um requerimento na lista de ofertas; (c) tela para visualizar detalhes de uma oferta e (d) perfil de um usuário na ferramenta.

As informações apresentadas para cada usuário cadastrado são fundamentais para seu reconhecimento pelos demais (tela d). Com elas, é possível criar uma maior confiança ou não, já que as interações podem ocorrer geralmente entre desconhecidos. Algumas das informações apresentadas no exemplo são: o número de atividades envolvidas; uma descrição mais detalhada do perfil; e *badges* (conquistas) de participação na ferramenta.

Em outros trabalhos que analisam diretamente o aplicativo e seu uso, os autores levantaram algumas limitações e obstáculos sobre este tipo de serviço. Uma característica de uso observada em [60] seria a de que os usuários acabam mais dispostos a cadastrar ofertas do que efetivamente participar das ofertas de outros membros. Para contornar este desfalque, estratégias de projeto que incentivem os usuários devem ser adotadas.

Outras características observadas sobre este tipo de aplicação está em [9]. Aqui, quatro problemas são apresentados: (1) algumas pessoas preferem não pedir ajuda para outras; (2) ter uma organização com base em crédito e débito pode ser um fator impeditivo para que algumas pessoas utilizem este tipo de ferramenta, pois pode acabar desmotivando alguns usuários; (3) o interesse em fazer o “bem” e ajudar amigos em contrapartida ao de ganhar crédito de tempo no sistema e (4) banco não é uma comunidade, e geralmente as interfaces de banco de horas não refletem as motivações de integração dita pelos usuários em entrevistas como prioridades. Os autores discutem possíveis soluções para cada um

destes problemas, como: recomendar tarefas a partir de temas para atrair e facilitar o uso de mais pessoas; propor soluções de gamificação, como é o caso de *badges* e recompensas; propor uma avaliação das tarefas realizadas; ter um sistemas de registro de horas de fácil uso, entre outras.

### 2.2.1.2 WithShare

Os autores de [14] apresentam ainda uma segunda proposta de aplicação de coprodução, o WithShare. Segundo eles, trata-se de uma aplicação de **coprodução “pura” e simétrica**, mais simples e direta do que a do banco de horas. Neste caso, as pessoas usam o aplicativo para se encontrarem e realizarem atividades em conjunto, sendo estas atividades benéficas para ambas as partes, ao mesmo tempo.

Alguns exemplos de atividades possíveis de serem feitas no aplicativo sugeridos pelos autores são: treinar algum instrumento musical com alguém ou fazer exercícios físicos, como uma corrida ou caminhada. O protótipo não restringe atividades, mas sugere algumas, como lanchar fora, fazer exercícios físicos, passear com o cachorro e fazer música.

No caso das atividades sugeridas, os termos ofertantes e demandantes perdem um pouco o efeito e podem então ser reconsiderados, respectivamente, como **iniciadores** (*initiators*, aqueles que criam a proposta da atividade, a oferta) e **interessados** (*joiners*, aqueles que interessam e aceitam se juntar à atividade ofertada)<sup>5</sup> [14].

No aplicativo, conforme ilustrado na Figura 2.2, os interessados podem procurar por atividades em uma lista de ofertas (tela a), enquanto os iniciadores podem sugerir atividades em uma tela de cadastro geolocalizado (tela b). Escolhida uma atividade, o interessado pode então entrar em contato com o iniciador enviando-lhe uma mensagem privada. O campo para envio desta mensagem está direto na tela de maiores detalhes (tela c), que mostra também maiores informações sobre o iniciador, como nome, profissão e foto. Por fim, quando o iniciador recebe uma notificação do interessado, com a mensagem enviada, ele pode responder a mensagem e iniciar uma conversa, mas também pode visualizar o perfil do usuário interessado ou mesmo bloquear tal perfil ou cancelar a oferta (tela d). Estas funcionalidades da tela de mensagem recebida possibilitam uma maior segurança ao usuário que criou o evento da atividade, caso receba interessados indesejados.

---

<sup>5</sup>Tradução livre realizada pelo autor. Embora o termo *joiner* remeta à ideia de *integrante* mais do que de *interessado*, o autor decidiu deixar esta tradução, dado que, no uso do aplicativo, o *joiner* pode entrar em contato com o *initiator* e não necessariamente participar da atividade sugerida, sendo portanto apenas um interessado.



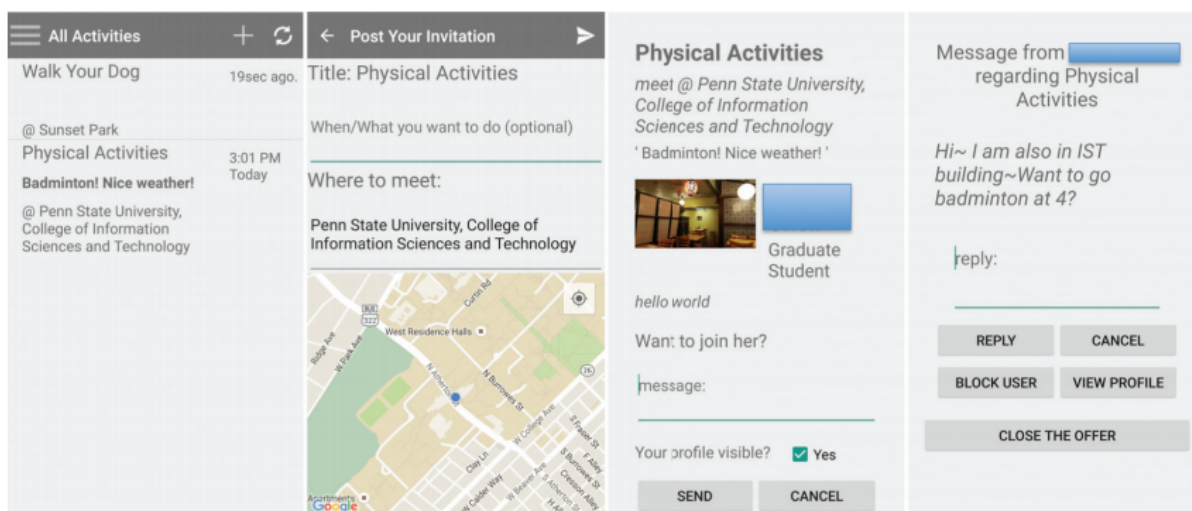


Figura 2.2: Telas do WithShare [14], da esquerda para a direita: (a) lista de atividades cadastradas pelos usuários; (b) tela de cadastro de uma atividade; (c) tela para visualizar detalhes de uma atividade e contatar o responsável e (d) notificação de mensagem recebida de alguém interessado em uma atividade cadastrada.

A funcionalidade de bate-papo no próprio aplicativo vai de acordo com a possível informalidade presente em uma atividade de coprodução, em que os contratos sociais em geral não estão definidos previamente. Locais e horários de uma atividade, por exemplo, podem ser flexíveis e adaptáveis. Além disso, ter a conversa como ponto de contato inicial possibilita que os usuários se identifiquem de forma mais pessoal e personalizada, ajudando a criar uma maior confiança em um primeiro contato.

Embora tratando-se de finalidades diferentes, há muitas semelhanças nas interfaces e funcionalidades das duas aplicações de coprodução apresentadas até aqui. Muitas das questões e desafios levantados nos estudos do primeiro aplicativo também podem ser aplicados no segundo. Ainda que o segundo seja citado pelos projetistas como uma tentativa de contornar alguns dos problemas pesquisados no primeiro, muitas questões são reaproveitadas, como o incentivo ao uso, a confiança e a avaliação das atividades. Assim também, novas questões podem ser pontuadas, dado que se trata de um tipo novo de aplicação que tem sido recentemente explorado pelo grupo de pesquisa que o propôs.

### 2.2.1.3 Outros exemplos

Conforme já pontuado nesta seção, o conceito de coprodução é amplo e aberto, podendo ser inclusive aplicado em diferentes áreas [68]. Da mesma forma, muitas aplicações de tecnologia podem portanto explorar a coprodução, em diferentes níveis.

Um exemplo em que há coprodução entre a administração pública e os cidadãos são as aplicações de engajamento popular. Se nos estudos do economista e pesquisador Ostrom, as pessoas nas ruas são capazes de coproduzir a segurança pública ao fornecer informações aos policiais [48], então os próprios cidadãos são capazes de coproduzir outros aspectos da sociedade em conjunto com seus responsáveis, desde que a participação seja devidamente considerada nas decisões.

Em [23], os autores ressaltam esse tipo de coprodução em aplicações de gerenciamento de emergências. Neste tipo de sistemas, os cidadãos são os responsáveis por fornecer informações cruciais sobre determinada catástrofe ou acontecimento incomum aos órgãos responsáveis. No estudo, as vantagens do uso de aplicações móveis neste tipo de atividade são ressaltadas, como a possibilidade do usuário fornecer informações geolocalizadas. Alguns desafios específicos da coprodução também são levantados, como a questão da confiança: quando uma pessoa da comunidade passa a fazer parte fundamental do serviço (seu papel é fundamental para a eficiência das ações), novas propostas que garantem maior confiabilidade no ator responsável devem ser consideradas, como por exemplo validar as informações de um usuário comum a partir de um usuário previamente definido como de confiança.

Nesta mesma linha, é possível também citar alguns exemplos no Brasil, como a ferramenta on-line de engajamento popular da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais (ALMG)<sup>6</sup> e aplicativos de denúncias de problemas de infraestrutura em vias públicas, como o Buracos Monitor<sup>7</sup>, ou o Cidadera<sup>8</sup> (que possuem versão web e móvel).

No primeiro, tem-se uma ferramenta em que as pessoas podem opinar sobre projetos em tramitação na Assembleia do Estado. A aplicação permite qualquer tipo de opinião em texto, de usuários que realizam o cadastro. Porém, pouco se sabe se as opiniões ali descritas são realmente levadas em consideração. Ainda que haja uma boa intenção na ferramenta em servir como uma ouvidoria dos projetos, não fica claro se há uma coprodução real entre cidadãos e poder público.

No segundo, há ferramentas que possibilitam que os próprios moradores das regiões denunciem problemas sobre elas. No Buracos Monitor, há um contador de buracos nas ruas que foram consertados pelos órgãos responsáveis. Neste caso, a coprodução realmente acontece e é evidenciada na interação.

Saindo um pouco deste aspecto da coprodução voltada a políticas públicas, e voltando agora às possibilidades de trocas e os papéis dos atores na coprodução, vale citar o projeto CouchSurfing<sup>9</sup>. Trata-se de uma ferramenta em que o usuário pode hospedar

---

<sup>6</sup>Projeto “Dê sua opinião sobre projetos em tramitação” do portal da ALMG, [https://www.almg.gov.br/participe/opiniao\\_projetos\\_lei/index.html](https://www.almg.gov.br/participe/opiniao_projetos_lei/index.html)

<sup>7</sup><http://www.buracosmonitor.com.br/>

<sup>8</sup><https://cidadera.com/>

<sup>9</sup><https://www.couchsurfing.com/>

outro em sua casa, ou procurar por lugares para ficar hospedado, tendo como motivação não a troca financeira, mas a troca de experiências e oportunidades. No caso, uma característica que é seguida nessa aplicação é a de que os usuários podem ser hora ofertantes e hora demandantes na oferta do serviço proposto, semelhante ao que acontece no aplicativo de banco de horas, apresentado anteriormente nesta seção (2.2.1.1). Além disso, aqui também não é incentivada a troca monetária, e a motivação de uso perpassa por outros incentivos, como o intercâmbio cultural, a criação de novas amizades, e a criação de uma reputação na ferramenta, de forma que o usuário ganhará visibilidade para conseguir fazer cada vez mais viagens e conhecer cada vez mais pessoas diferentes, ou mesmo hospedar mais pessoas.

Diferente da aplicação de banco de horas, no sistema de hospedagem colaborativa a comunidade local não é o foco. Além do mais, a coprodução não é diretamente motivada pela interface, já que ao fazer o cadastro na ferramenta os papéis dos usuários podem ficar claramente divididos entre quem hospeda e quem deseja apenas ser hóspede. Por outro lado, uma característica que aproxima o CouchSurfing do WithShare (apresentado na Seção 2.2.1.2), é a de que aqui também os usuários podem usar ou usar a aplicação para realizar atividades em conjunto. Os usuários não são só motivados a se hospedarem na casa uns dos outros, mas também a fazer companhia entre si em suas viagens. Ou seja, independente do nível, há aspectos de coprodução possíveis na ferramenta.

## 2.2.2 Coprodução em atividades de ensino

Dado que a coprodução está presente em atividades em que o limite entre quem oferece algo e quem recebe é tênue e ambos são beneficiados ao realizarem tal atividade em conjunto, uma atividade em que parece caber bem neste conceito é a de ensino. Em [14], os autores ressaltam que, em uma escola, o educador não entrega o conhecimento ao aluno como um produto ou um serviço demandado, mas sim auxilia na construção deste conhecimento em conjunto: é necessário que o aluno participe ativamente da atividade (reflita, pratique, estude, converse, exercite), só assim ele será capaz de aprender.

Mais do que este exemplo, um ambiente educacional é capaz de prover diversos outros cenários para a coprodução. Um deles é justamente o de alunos estudarem entre si. Ao formarem grupos de estudos ou realizarem atividades em conjunto, os alunos são capazes de coproduzirem conhecimento, trazendo benefícios a todos os envolvidos.

Em [4], a coprodução é apresentada como um paradigma para alavancar os processos de ensino e conseqüentemente o crescimento em vários aspectos da sociedade, pois é capaz de incentivar uma maior colaboração entre seus diversos setores. No caso, o ar-

tigo tem como foco uma maior participação entre universidade e mercado de trabalho, mas aborda a coprodução como um conceito geral. Os autores citam o trabalho de [3], indicando que uma sala de aula mais cooperativa promove maiores interações e crescimento na relação estudante-estudante e estudante-faculdade, trazendo benefícios a todos os envolvidos.

[4] destacam ainda as relações de troca e interesses dos estudantes na participação ativa nas atividades de ensino. No caso, a coprodução ocorre não apenas quando há um desejo pela atividade, mas também quando são desenvolvidas as habilidades certas para tal, e é visível o benefício do esforço em participar de tal atividade. Os estudantes desejam **receber** e **sustentar** a coprodução no processo de aprendizagem. No caso deste artigo, o foco dos autores está na habilidade em receber o conhecimento, e sustentá-lo, tendo suas habilidades melhoradas. Mas também é possível estender essa conclusão à habilidade de coproduzir conhecimento em conjunto com outros estudantes, em que um estudante pode não apenas querer ajuda de outro aluno (receber conhecimento), mas também ser agente efetivo dessa colaboração (sustentar conhecimento para passar adiante), sentir que está ajudando e sendo ajudado.

Por sua vez, em [19], é apresentado um estudo sobre a influência das mídias sociais na interação entre estudantes e o quanto isso pode ajudar na coprodução entre eles. O trabalho em questão tem como estudo de caso analisar como se dão trabalhos em grupo de equipes em uma comunidade internacional, a partir do uso de mídias sociais para facilitar a interação. O artigo afirma que as novas tecnologias têm permitido os alunos serem mais independentes em seus próprios processos de aprendizagem. Os alunos estão motivados a serem seus próprios gestores na busca por conhecimento. Porém, o conceito de coprodução conforme abordado aqui nesta dissertação não é diretamente relacionado na publicação.

## 2.3 Aplicativos de Encontro

Novas propostas de interação têm surgido com o avanço e com as novas possibilidades da ubiquidade das tecnologias móveis. Tais propostas têm sido utilizadas para minimizar barreiras sociais de interação face a face. Pessoas até então desconhecidas passam a se relacionar e a se encontrar pessoalmente no mundo off-line a partir de um contato inicial via aplicativo no mundo on-line, em encontros que provavelmente não viariam a ocorrer naturalmente no mundo físico. Um dos nomes encontrados para este tipo de sistema na literatura de Sistemas Colaborativos é o de *People-Nearby Applications* [64] ou também como sistemas de *Social Matching* [63]. Neste trabalho, para facilitar, o

conceito será generalizado e estes tipos de aplicações serão citadas no texto apenas como *aplicativos de encontro*.

As aplicações do tipo People-Nearby Applications permitem que pessoas próximas possam se encontrar a partir de interesses em comum, que podem ser afetivos (*dating*), com o propósito de fazer novas amizades ou mesmo encontrar parceiros para trabalhos [64]. Para o primeiro estão as aplicações como Tinder, Skout, e Badoo<sup>10</sup>; para a segunda há exemplos como Highlight e Sonar<sup>11</sup>; e para o terceiro propósito estão ferramentas como o próprio LinkedIn<sup>12</sup>. Uma forte vertente para este tipo de aplicação é relacionado ao primeiro tipo, sendo conhecidos como *aplicativos de relacionamento*, mas este não necessariamente sendo seu único propósito.

Em [64], os autores ressaltam três dimensões fundamentais para as aplicações de encontro e relacionamento: (1) **localidade** (*physical location*); (2) **identidade** (*identity management*) e (3) **confiança** (*trust*).

Para localidade, em geral os aplicativos permitem localizar pessoas próximas, tendo um raio de 50 quilômetros como padrão. Porém, alguns podem mostrar apenas usuários de uma mesma cidade, ou de um mesmo bairro, ou mesmo fazer uma localização mais precisa, de acordo com os dados geolocalizados entre os usuários.

Para identidade, os autores fizeram um levantamento observando que algumas aplicações permitem que seus usuários omitam informações, ficando no anonimato e usando pseudônimos, enquanto outros tipos forçam que seus usuários se identifiquem, permitindo acesso via outros aplicativos que confirmem a identidade do usuário. Esse tipo de configuração altera radicalmente a forma que os usuários irão interagir entre si e usar o aplicativo.

Por fim, para confiança, o artigo reforça que a possibilidade de bate-papo geralmente contida nestes aplicativos é geralmente o principal fator para adquirir confiança na interação com outros usuários, ainda que este seja considerado um protocolo não-oficial ao determinar maior confiança em alguém ou não. Em uma interação off-line, riscos reais devem ser considerados, como a possibilidade de danos físicos e emocionais, de forma que a confiança e a privacidade se tornam fatores fundamentais a serem explorados.

Já em [65], os mesmos autores fazem um estudo com usuários de aplicações como o Skout, a partir de entrevistas sobre os principais aspectos desses tipos de aplicação e seu uso. Do trabalho, algumas considerações relevantes foram pontuadas: (1) os usuários relataram interagir com pessoas diferentes do seu ciclo social; (2) as principais motivações de interação dos usuários eram conhecer pessoas totalmente novas, fazer novas amizades e se relacionar afetivamente; (3) a proximidade foi pontuada pelos usuários como um fator importante nesse tipo de aplicação, pois pretendem interagir com pessoas que possam

<sup>10</sup><https://www.gotinder.com/>, <http://www.skout.com/> e <https://badoo.com/pt/>

<sup>11</sup><http://www.highlight.ht/> e <http://www.sonar.me/>

<sup>12</sup><https://www.linkedin.com/>

eventualmente encontrar pessoalmente; (4) obter confiança nas interações é um objetivo desafiador para a maioria dos participantes, muitos relataram se decepcionar em algumas interações; (5) as ferramentas que ajudam a estreitar laços de confiança são o registro da localidade do outro usuário, as informações do perfil, o bate-papo e a opção de bloquear usuários inoportunos; (6) usuários preferem regular suas informações privadas, como telefone ou não mostrar o nome completo; (7) alguns entrevistados relataram casos de assédio e agressões verbais, e as ferramentas que usam para denunciar e evitar tais desconfortos foram as ferramentas de bloqueio e denúncia do aplicativo; (8) neste tipo de aplicativo, os usuários relataram o seguinte percurso de interação: conhecer alguém novo, continuar a conversa via outros aplicativos de conversa (telefone, mensagens de texto, Facebook, WhatsApp, etc.), e depois encontrar pessoalmente, a interação é feita em outras ferramentas devido a possibilidade de outros recursos, como conversas via vídeo ou áudio; (9) os entrevistados relataram ainda que a interação via outras redes sociais pode ser interessante para conhecer melhor alguém antes de encontrar pessoalmente, já que em outras redes é possível encontrar maiores informações de uma pessoa, como amigos em comum e outras.

Em [66], é apresentado um estudo em um aplicativo exclusivo de relacionamentos. Ao levantar possibilidades do uso da ferramenta, os autores obtiveram respostas direcionadas do propósito da aplicação, como encontrar pessoas para se relacionar (finalidade do aplicativo), mas também obtiveram respostas mais amplas, como inclusão social e fazer parte de uma comunidade de pessoas com um mesmo perfil (ainda que essas respostas em uma proporção menor de interesse por parte dos entrevistados). Ou seja, aplicativos de encontro, ainda que direcionados a contextos muito específicos, permitem diferentes possibilidades de interesses e motivações, ainda que não os inicialmente planejados.

Por sua vez, em [41], os autores ressaltam a importância em analisar o contexto em uma aplicação de Social Matching. Eles afirmam que os aplicativos de encontro devem ser cientes e adaptáveis ao contexto (*context-aware*). O estudo parte do princípio que aplicativos de encontro geralmente são simplistas ao sugerirem contatos próximos, como o exemplo de pessoas em uma cafeteria que não estão interessadas em encontrar pessoas que gostam de café apenas, mas sim gostariam de encontros partindo de outras afinidades menos óbvias. Segundo eles, uma pessoa pode não querer encontrar um “pesquisador de IHC” em um evento de IHC, mas poderia gostar de achar um em um jogo de futebol, por exemplo, caso esteja sozinho e queira conversar com alguém com mais afinidade. Outro exemplo seria o de que nem sempre que uma pessoa está em um bar ela vai querer interagir com outras, tudo depende também do seu humor ou companhias, e não apenas da localidade. Ou seja, a vontade de interação pode mudar de acordo com o **lugar**, a **situação** e os **objetivos**. Mais especificamente, os autores identificaram que a motivação dos usuários dependem da atividade atual que eles exercem ou o quão ocupados eles possam estar, ressaltando que estes possam ser pontos interessantes de serem destacados

em uma aplicação móvel.

## 2.4 Economia Colaborativa

Por fim, um último conceito que vale ressaltar aqui é o de aplicações de *Economia Colaborativa* (ou *Economia Compartilhada*, dos termos em inglês “*collaborative consumption*” [56] e “*sharing economy*” [32]).

Trata-se de um modelo híbrido de mercado que foca no estabelecimento de redes pessoa-para-pessoa de compartilhamento de bens e serviços. Empresas que adotam este modelo não oferecem diretamente um bem ou serviço físico, mas proporcionam uma plataforma que permite que os seus clientes interajam entre si para a troca desses bens e serviços, servindo unicamente como mediadoras entre um ofertante e um demandante.

Recentemente, este modelo tem se tornado popular graças ao surgimento e crescimento de plataformas como a Uber<sup>13</sup>, para serviços de transporte, a Airbnb<sup>14</sup>, para hospedagens, e o TaskRabbit<sup>15</sup>, para serviços domésticos. Essas aplicações permitem o contato real, fora do sistema on-line, entre pessoas que a princípio não se conhecem, em troca de um serviço que beneficia tanto o ofertante (motorista, anfitrião da hospedagem, prestador do serviço doméstico), que recebe, nestes exemplos, uma quantia em dinheiro, quanto o demandante (passageiro, hóspede, requerente do serviço doméstico), que usufrui do serviço.

Em [16], os autores analisam as diferentes possibilidades de relações de troca que podem existir em sistemas que intermedeiam serviços pessoa-para-pessoa. Um serviço pessoa-para-pessoa pode ser feito a partir de pagamento em dinheiro, mas também pode ser feito de forma voluntária, ou banco de horas, ou novas moedas, como o *Bitcoin* [44]. Para cada paradigma, há diferentes dinâmicas de troca e implicações para o design da aplicação. Considerações realizadas em sistemas de transporte pago, como no caso do Uber, nem sempre serão as mesmas para sistemas de caronas, em que há um caráter voluntário, por exemplo. O mesmo vale para projetos que têm em vista comunidades específicas, como é o caso de uma comunidade universitária. Como apontado por [16], as dinâmicas de troca podem variar drasticamente com o contexto.

Em [40], o antropólogo Marcel Mauss discute as relações de troca nas sociedades arcaicas. É um dos estudos antropológicos mais importantes sobre reciprocidade e relações de contrato, publicado no seu país de origem pela primeira vez em 1924, e reeditado desde

---

<sup>13</sup><https://www.uber.com/pt/>

<sup>14</sup><https://www.airbnb.com.br/>

<sup>15</sup><https://www.taskrabbit.com/>

então. Em uma série de estudos etnográficos, o ensaio discute que, ao doar um objeto, o doador acaba criando uma obrigação no receptor de devolver o presente em igual valor. As relações de troca, comuns desde sociedades mais arcaicas, acabam moldando nossa sociedade e relações com outros indivíduos.

Em [57], por sua vez, novas formas de mercado são discutidas. No livro, o autor se aproxima na discussão do que tem-se hoje conhecido como Economia Colaborativa, em que as novas tecnologias têm cada vez mais eliminado os conceitos de propriedade, e a base das relações tem sido a troca de experiências e de bens. Em todo caso, há sempre troca.

O conceito de Economia Colaborativa está aqui apresentado nesta seção pois pode ser confundido com os outros tipos de aplicações aqui previamente apresentadas. Os exemplos de aplicativos encontrados possuem algumas semelhanças de interfaces e conceitos. As questões de segurança e confiança envolvidas em aplicações de coprodução e aplicativos de encontro se assemelham a algumas problemáticas encontradas em aplicações direcionadas à Economia Colaborativa, como é a relação entre o CouchSurfing (hospedagem voluntária, que apresenta aspectos de coprodução e proporciona encontros direcionados entre usuários) e o Airbnb (hospedagem paga, que embora apresente aspectos semelhantes, a coprodução e a formação de uma comunidade on-line que ocasionalmente se encontra off-line é menos óbvia, quase inexistente).

Além disso, contribuições de publicações direcionadas a aplicações de Economia Colaborativa também podem ser aplicadas nos outros conceitos de aplicativos aqui sugeridos, salvas as devidas considerações. Em [8], por exemplo, há um levantamento sobre as expectativas relacionadas entre ofertantes e demandantes. Segundo o estudo, algumas motivações são mais visíveis a um lado da troca, do que em outro. Algumas das motivações discutidas são: segurança, pagamento, ajudar o próximo, criar laços sociais, aumentar a reputação, prover reciprocidade, promover a sustentabilidade, entre outras. Essas motivações uma vez estudadas em sistemas de Economia Compartilhada podem ser comparadas nos outros tipos de sistemas aqui discutidos, assim como vice-versa.

Em [37], os autores (incluindo o autor desta dissertação) investigam as relações de troca, segurança e recompensa que podem existir em um aplicativo de caronas voltado para a comunidade de estudantes da UFMG. No caso, foi identificado que alunos que fazem seus trajetos de carro para a universidade podem partir de diferentes motivações para ofertarem caronas, sendo uma delas, e possivelmente uma das principais, a motivação financeira. Embora o aplicativo de caronas explorado não motive ou não apresente nenhum recurso direto para a troca financeira entre os usuários, o aplicativo faz uso de características e funcionalidades próximas às apresentadas pelos demais aplicativos de Economia Colaborativa presentes no mercado (como o BlaBlaCar<sup>16</sup>). O aplicativo de caronas em questão serviu como base para o protótipo explorado neste projeto de dissertação, no caso

---

<sup>16</sup><https://www.blablacar.com.br/>



para estudos em grupo (maiores detalhes apresentados no Capítulo 5).

## 2.5 Relacionando os Conceitos e Escopo da Aplicação

Nesta seção, foram apresentados quatro diferentes termos de estudo que têm sido abordados na literatura de Sistemas Colaborativos, respectivos exemplos de aplicações e o que tem sido levantado como problemáticas em cada área (um resumo para a definição desses termos é apresentado na Tabela 2.1). Para os quatro conceitos, há em comum o fato de que suas aplicações permitem o contato entre um agente (ofertante, iniciador) e seus associados (demandante, interessado, *joiner*) em uma ação no mundo off-line que tem início no mundo on-line.

Tabela 2.1: Resumo dos conceitos apresentados neste capítulo

<b>Informática Comunitária</b>	Área que estuda as tecnologias inseridas em uma comunidade local, e considera as particularidades dessa comunidade na aplicação.
<b>Coprodução</b>	Conceito relacionado às colaborações recíprocas em uma atividade, em que todos os envolvidos auxiliam e são auxiliados em uma ou mais etapas.
<b>Aplicativos de Encontro</b>	Aplicações que viabilizam o encontro face a face entre pessoas próximas, ou com afinidades e interesses em comum.
<b>Economia Colaborativa</b>	Permite que pessoas possam aproveitar de seus excedentes de uso e consumo para a oferta de novos produtos e serviços.

Neste trabalho, apresentamos o desenvolvimento do aplicativo *EstudaJunto UFMG*, que tem por objetivo viabilizar encontros face a face entre estudantes para a atividade de estudos em grupo, considerando as características e motivações da comunidade da UFMG. O aplicativo pode apresentar características dos quatro tipos de sistemas descritos na Tabela 2.1. Embora não seja diretamente uma aplicação de Economia Colaborativa, o último conceito é explorado para fins de comparação e revisão.

O foco do aplicativo é em ações que ocorrem em uma comunidade local, em um conjunto específico de pessoas com culturas próprias e especificidades de interações. São as propriedades de tal comunidade que podem influenciar as formas que se darão a interação. Por isso explorar os conceitos de Informática Comunitária.

Em relação à atividade a ser realizada, o objetivo é que traga benefícios imediatos a quem interage e a quem propõe a interação, principalmente no que diz respeito a atividades

que não são fundamentadas na troca de bens materiais. Por isso explorado o conceito de coprodução.

Atividades de coprodução, ao comparadas a atividades de Economia Colaborativa, em que o papel de ofertante e demandante está bem definido, possuem características próprias e peculiaridades, que, dependendo da atividade, precisam ser avaliadas. Nem sempre uma comunidade poderá estar disposta a realizar determinada atividade em conjunto, se não estiver claro o retorno que determinada atividade trará para todos os envolvidos.

Por sua vez, foi percebido que o tipo de aplicação investigado nesta dissertação proporciona encontros no mundo físico. Muito do que já foi estudado e levantado sobre os aplicativos de encontro poderão ser considerados ao propor um aplicativo para atividades de estudo em conjunto.

Nesta dissertação, é proposto o projeto e o estudo de um aplicativo de encontro e coprodução em uma comunidade universitária, visando a atividade colaborativa de estudos em grupo. Os quatro conceitos apresentados permeiam, em algum nível (diretamente ou para fins de comparação), as características e o tipo de aplicativo que será aqui abordado, que tem como foco principalmente a coprodução, e o encontro presencial com pessoas no mundo real, a fim de realizar atividades que beneficiam ambas as partes.

## Capítulo 3

# Atributos da Aplicação

Com base nos trabalhos relacionados discutidos no capítulo anterior, em exemplos de aplicações presentes no mercado, e no processo de desenvolvimento do aplicativo aqui usado como estudo de caso, este capítulo apresenta um levantamento de atributos considerados como relevantes para a discussão do aplicativo proposto nesta dissertação, sendo este um *aplicativo de encontros e coprodução*. São pontos que o projetista da aplicação (no caso, o autor deste texto) em algum momento do projeto precisou refletir sobre e tomar decisões sobre eles durante o próprio projeto.

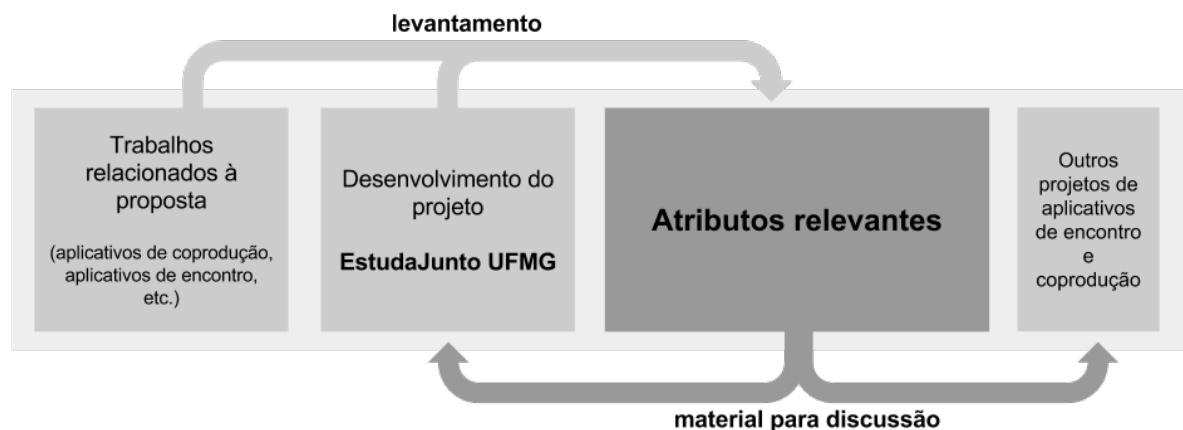


Figura 3.1: Metodologia do levantamento dos atributos considerados na discussão da aplicação.

Alguns dos atributos aqui relacionados foram retirados diretamente da leitura dos trabalhos das áreas investigadas. Por exemplo, em [14], o autor declara quais são os *pa-péis* das aplicações móveis de coprodução discutidas em seu texto. Em [64], os autores levantam dimensões fundamentais a serem consideradas em um aplicativo de relacionamento, para um usuário interagir com outro e se encontrarem de fato (no caso, algumas dessas dimensões foram traduzidas aqui como *identidade* e *confiança*). Neste último caso, embora se tratando de aplicações com objetivos diferentes (aplicativo de relacionamento *versus* aplicativo para encontrar pessoas para formar grupos de estudo), tais critérios do primeiro foram considerados aqui como atributos relevantes também para o segundo, sendo realizadas as devidas considerações quando necessário.

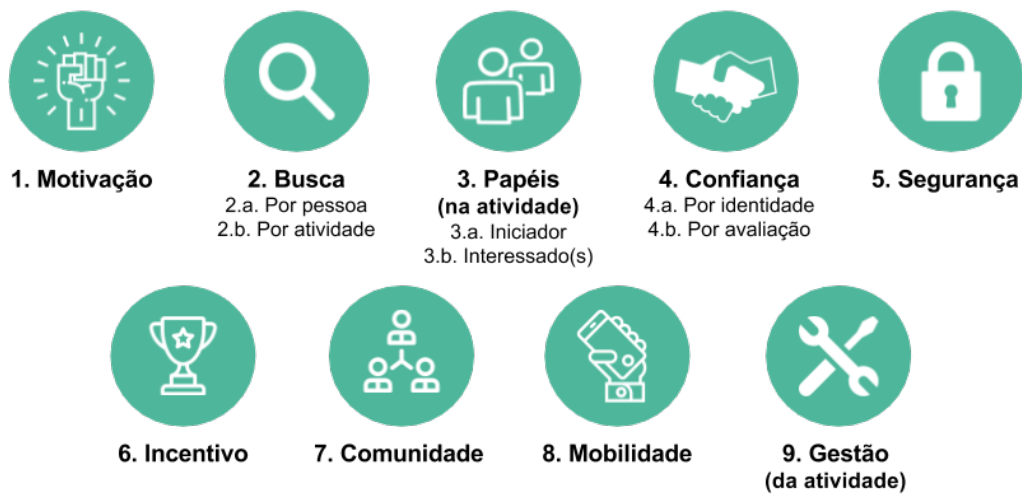


Figura 3.2: Atributos propostos como relevantes para serem discutidos em uma aplicação de encontros e coprodução.

Outros atributos também foram levantados e considerados como relevantes durante o próprio projeto da aplicação aqui discutida, devido à sua temática surgir constantemente como ponto de discussão. Ao propor uma aplicação para que pessoas na universidade se encontrem, uma preocupação do projetista, por exemplo, diz respeito à *segurança* desses estudantes, como quais informações caberia dispor na interface e se seria seguro dispor determinadas informações ou não (ex.: permitir acesso ao nome completo de um aluno ou disponibilizar o local dos encontros de estudos a pessoas que no momento não participam dos encontros, etc.). Dessa forma, a segurança, por exemplo, entrou nesta lista como um atributo relevante e de atenção a ser considerado.

O processo de levantamento dos atributos aqui relacionados se deu portanto em duas etapas (na leitura dos trabalhos relacionados e no desenvolvimento do projeto do aplicativo), e tais atributos foram discutidos durante toda a fase do projeto (que envolve definição dos requisitos, design e avaliação), sendo a metodologia completa do levantamento ilustrada na Figura 3.1.

O objetivo deste levantamento é que ele possa servir como um guia tanto diretamente para este trabalho, quanto para auxiliar no projeto de aplicações semelhantes, ainda que para propostas diferentes da aqui discutida (ou seja, não necessariamente para propostas direcionadas a estudos em grupos em uma universidade, mas que possam estar voltados a outros objetivos ou comunidades). Portanto, este levantamento é apresentado de forma a atender interessados em criar e desenvolver futuros projetos de aplicações móveis que viabilizem uma atividade de coprodução e que facilitem encontros entre usuários no mundo real, não apenas relacionados à atividade de estudos em grupos, mas também para outras que possam surgir.

Segue a lista de atributos (nove principais e suas ramificações), com suas definições

---

e referências (a Figura 3.2 apresenta um sumário dessa listagem).

**1. Motivação** Em uma aplicação de encontros e coprodução, o direcionamento dos encontros está na própria atividade que o aplicativo propõe (exemplos: proporcionar encontros para tomar um café e conversar sobre um determinado assunto ou encontrar pessoas para se ajudarem em tarefas cotidianas). Essa atividade, em sua maioria, é a motivação principal dos usuários ao usar a ferramenta.

É ideal que o direcionamento da atividade esteja claro e reforçado na aplicação, de forma que os usuários a utilizem de acordo com o que ela foi inicialmente desenvolvida. Por exemplo, o WithShare é direcionado para atividades de lazer entre pessoas de uma mesma região (ex.: passear com o cachorro, fazer uma caminhada, etc.) e o Mobile Timebank para troca de favores através da troca de horas entre si (ambos exemplos explorados em [14]).

Por outro lado, motivações inesperadas podem surgir, e nem sempre essas motivações estão de acordo com a proposta inicialmente planejada pelos desenvolvedores. É o caso do artigo [66], que relata diferentes motivações em uma aplicação de relacionamento. Outras pessoas, por sua vez, poderão usar o aplicativo de coprodução WithShare para atividades que não são de lazer, mas de trabalho (ex.: encontrar pessoas próximas para fazer um trabalho de faculdade).

Uma forma possível de reforçar as motivações principais é o uso de categorias (*tags*) na descrição da atividade, como tem sido planejado no caso do WithShare, ou mesmo o de investir diretamente na comunicação da proposta, de forma a evitar confusões.

A aplicação também pode fazer uso das diferentes motivações para ampliar seu público e permitir outras atividades, não considerando isso como algo necessariamente negativo. Cabe ao projetista pensar sobre essas questões e tomar suas decisões. Por exemplo, se o WithShare exige que você atribua uma atividade de lazer no seu registro e na sua busca, dificilmente alguém usará a aplicação para alguma atividade diferente dessa.

**2. Busca** Tanto os aplicativos de encontro, quanto as aplicações de coprodução e as aplicações de Economia Colaborativa, têm como foco principal a busca, por algo ou por alguém.

As duas aplicações de coprodução (Mobile Timebank e WithShare) usadas como exemplo nos trabalhos de [14] são centradas na atividade, no evento a ser realizado. As pessoas entram em contato umas com as outras de acordo com a demanda e a oferta das atividades que desejam participar (exemplo do WithShare: para a atividade de passear com o cachorro em local e horário definidos, a pessoa faz uma busca pelos eventos ocorrendo naquele local e momento, e não diretamente por uma pessoa). Na Economia Colaborativa, em geral, o mesmo acontece (ex.: Uber

---

direcionado à viagem, Airbnb direcionado à hospedagem, etc.). O que difere dos aplicativos de encontros e relacionamentos, em que o contato se dá centrado nas pessoas (ex.: Tinder e Grindr). Nesses aplicativos, uma pessoa entra em contato com outra de acordo com seu interesse em interagir diretamente com ela, podendo haver algum filtro por categoria ou localização, mas não um direcionamento por atividade, e sim um interesse estritamente pessoal.

Portanto, a busca para interagir com outras pessoas e exercer uma atividade em conjunto no mundo off-line pode aparecer de duas formas em uma aplicação de coprodução e encontros (nos dois casos, a busca pode ser realizada a partir de categorias, para filtrar a demanda de acordo com o que o usuário desejar):

**2.a. Por pessoa** Neste caso, o usuário busca por pessoas, partindo de um interesse de interação mais voltado à afinidade, mais pessoal. Algumas possibilidades dessa busca podem ser uma ferramenta de *matching* (usuário interage exclusivamente com usuários que também querem interagir com ele, conforme popularizado pelo aplicativo Tinder [69]; no aplicativo, um usuário só consegue conversar com uma pessoa caso esta também queira conversar com ele, a opção de conversa só abre quando alguém curte o usuário na listagem de usuários disponíveis e este curte de volta em sua listagem) ou a partir de uma busca normal aberta (é possível o contato com todas as opções disponíveis e vai partir do usuário contatado retornar o interesse ou não).

**2.b. Por atividade** Aqui, a busca é direcionada à ocasião, ao evento que o usuário se dispõe a interagir. Dessa forma, o foco do usuário pode estar mais nos requisitos da atividade pretendida, e menos em quem realmente a está oferecendo ou propondo interação, ainda que neste tipo de interação a afinidade com outro usuário também possa ser um fator relevante. No Uber, por exemplo, o usuário requisita um transporte de acordo com os transportes disponíveis no momento, e não é possível escolher um(a) motorista. No WithShare, não há uma busca por pessoas, mas por atividades próximas disponíveis no momento.

**3. Papéis (na atividade)** Em [14], os autores nomeiam dois papéis para as aplicações de coprodução: aquele que propõe uma atividade a ser realizada (iniciador), e aquele que se interessa e se junta na realização de tal atividade (interessado, *joiner*). Ao contrário das aplicações da Economia Colaborativa, não há aqui um papel definido de ofertante, nem de demandante, pois não há exatamente uma oferta de serviço sendo oferecida. Porém, o iniciador pode ter ou não (dependerá das decisões do projetista) certo diferencial sobre a administração da atividade, dado que ele quem inicializou/idealizou o evento em questão, das quais as pessoas interessadas pretendem participar ou não.

---

Essa definição de papéis só é válida para buscas por atividades, pois em busca por pessoas, todos são responsáveis e não há um que crie um evento, pois não há criação de eventos ou atividades no aplicativo, apenas um contato direto pessoa-pessoa.

Os papéis em uma aplicação de encontros e coprodução ficam especificados portanto como:

**3.a. Iniciador** Aquele que cria uma atividade para encontro e coprodução. Ele é o responsável em definir o direcionamento da atividade, de acordo com sua própria demanda. As pessoas interessadas poderão se juntar a tal atividade caso estejam de acordo com o que foi proposto pelo iniciador, e seja de agrado a elas. Por se tratar de uma atividade de coprodução, a interface pode oferecer recursos que permitam que os interessados negociem termos sobre a atividade em questão (ex.: melhor horário, local, etc.).

**3.b. Interessado(s)** Qualquer pessoa que se interesse pela atividade. Tal pessoa deverá entrar em contato com o iniciador e/ou com os demais envolvidos para negociar e, conseqüentemente, o iniciador ou outros membros deverão aprovar ou recusar a participação. Depende da interface permitir ou não o acesso de mais a um interessado em uma atividade. Essa escolha também poderá ficar a cargo ou não do iniciador e demais envolvidos.

**4. Confiança** Em geral, a ideia do uso do tipo de aplicação aqui explorado é o de facilitar o contato com pessoas e atividades no mundo real. Este contato pode ocorrer com pessoas até então desconhecidas, dado que um dos objetivos da aplicação é o de justamente unir pessoas com propósitos similares, mas que sem a aplicação não teriam a oportunidade de se encontrarem ou de obterem conhecimento de suas atividades em comum. Dessa forma, torna-se importante que a interface forneça ferramentas para que os usuários possam conhecer melhor uns aos outros durante essa interação.

Aqui, estão propostos dois atributos da interface que ajudam na obtenção de uma maior confiança no contato com usuários: (1) as informações que o usuário gera de si mesmo, e (2) as informações que os outros usuários podem gerar sobre um terceiro.

No dois casos, pode ter um viés na informação disponibilizada: em (1) o usuário pode fornecer informações não condizentes ou enganosas, e em (2) o usuário pode receber avaliações equivocadas de outras interações. A intenção é que as decisões do projetista minimizem sempre que possível esses vieses. Em todo caso, estes atributos devem ser encarados como forma de melhorar a confiança, mas nunca como decisivos absolutos, dado que a decisão final cabe ao usuário que interage, e de seus valores e perspectivas atribuídos.

---

Os atributos 1 e 2 são aqui nomeados, respectivamente, como:

**4.a. Por identidade** São as informações disponibilizadas pelo usuário sobre o seu próprio perfil. Essas informações podem ter relação direcionada à atividade que está sendo proposta, e que facilitam uma maior identificação no que diz respeito a possíveis gostos e afinidades em comum (ex.: no Couchsurfing, o usuário pode informar livros e filmes favoritos, o que pode ser um critério na hora de receber um visitante em casa e saber seus gostos em comum, além de informações mais práticas, como idiomas que falam ou países para os quais já viajou, no caso de saber mais sobre as experiências de viagem do hóspede ou anfitrião).

O gerenciamento da identidade é uma das dimensões dos aplicativos de encontro proposto por [64]. Para eles, há diferentes recursos para facilitar ou dificultar a confiança a partir da identidade de um perfil (exemplo de facilitador: integração com o perfil de outras redes sociais, como o Facebook; exemplo de dificuldade: permitir que usuários cadastrem perfis sem foto ou com fotos de difícil identificação).

**4.b. Por avaliação** Quando um usuário interage com outros a partir da ferramenta, uma avaliação sobre essa interação gerada pelos próprios usuários pode ser um recurso para que outros possam entender melhor sobre como tal usuário tem utilizado a aplicação (exemplo de avaliação: dar uma nota de 1 a 5 estrelas). Deve-se tomar cuidado para que tal avaliação não atrapalhe o uso e conforto dos usuários (ex.: avaliações muito negativas podem constranger usuários ou criar desentendimento entre eles, o que pode se tornar um problema ainda mais grave no momento em que interagem com pessoas do mesmo ambiente ou comunidade, em que é mais fácil se encontrarem pessoalmente fora da aplicação).

Avaliações são muito utilizadas em aplicações de Economia Colaborativa, em que em muitos casos há um serviço ofertado bem definido e um retorno financeiro sobre ele, mas podem ser repensadas no caso de interações de coprodução, ou personalizadas e direcionadas à atividade, e não ao usuário em si. Não é interessante que o sistema gere dados que vão afetar a reputação do usuário no mundo real ou causar qualquer tipo de desconforto ou ser ofensivo, conforme problematizado em [18]. Além do mais, avaliações costumam ser muito subjetivas, ainda que direcionadas a produtos e serviços [49], o que pode se tornar um problema ainda maior quando direcionadas a pessoas.

**5. Segurança** Por se tratar de uma aplicação que permite interações com pessoas no mundo real e em muitos casos pessoas desconhecidas, alguns recursos que viabili-



zam uma interação mais segura e confortável são recomendados. Trata-se de recursos como a opção de bloquear ou denunciar usuários indesejados, ou cancelar uma interação ou atividade em qualquer momento.

A privacidade das informações também é um fator importante para uma sensação de maior segurança na interação [72]. Alguns desses recursos são encontrados em aplicações como o WithShare (Figura 2.2.d, pág. 32), e mesmo em redes sociais, que permitem o bloqueio de usuários (Facebook, Instagram, etc.).

Um recurso de segurança presente em aplicativos de Economia Colaborativa, e que está diretamente relacionado com o atributo anterior (*confiança por identidade*), seria o de exigir documentos e informações pessoais seguras, de acordo com o domínio da aplicação. Exemplos de informações que aumentam a segurança em um perfil: validação do perfil a partir de um documento de identidade, cartões de crédito, e-mail verificado, multas de trânsito (para aplicativos de transporte), entre outros.

Novamente relacionado com um item anterior, avaliações e *feedbacks* de outros usuários também fortalecem a segurança nas interações com desconhecidos (*confiança por avaliação* auxiliando na *segurança*). Usuários podem se sentir mais seguros ao interagirem com outros que já usaram a aplicação e foram bem avaliados.

- 6. Incentivo** Por se tratar de uma aplicação móvel que necessita do engajamento de usuários para que outros a utilizem, fazendo parte do efeito “mel de abelha” (*honey-pot effect*, [71]), recursos que atraem uma interação inicial ou ajudam na permanência dos usuários são recomendados. Muitas vezes, o incentivo para usar este tipo de aplicação está na própria coprodução, quando os usuários necessitam buscar por pessoas para se juntarem em suas atividades.

Outras formas de incentivo podem vir de recompensas na própria ferramenta, a partir de recursos de gamificação, como o uso de *badges* [25]. O aplicativo Mobile Timebanking faz uso deste tipo de recurso (conforme ilustrado na Figura 2.1.d, pág. 30) e discutido em [9]. Neste caso, incentivos a partir de *badges* também auxiliam em uma melhor confiança dos demais usuários, relacionando com outro atributo levantado (*confiança por identidade*, no caso de *badges* relacionadas ao uso da aplicação e *confiança por avaliação*, para *badges* recebidas a partir de boas avaliações).

- 7. Comunidade** Quando uma aplicação de encontros e coprodução está inserida em uma comunidade, os aspectos locais podem ser considerados e tratados como um diferencial de interação. As pessoas em uma comunidade local podem estar mais dispostas a interagir umas com as outras, e a própria comunidade pode influenciar em outros atributos aqui discutidos (como *confiança*, *segurança* e *incentivo*).

---

O trabalho de [31] levanta alguns aspectos que facilitam a interação em aplicações voltadas à comunidade, como identidade comunitária, participação e consciência, e engajamento social em rede. Em [37], por exemplo, foi observado, a partir de questionários, que os membros de uma universidade se sentem mais motivados a dar caronas uns aos outros, apenas por se tratarem de alunos do mesmo local.

**8. Mobilidade** Quando o projeto de uma aplicação é voltado às interfaces móveis, os recursos de localização e notificações instantâneas podem ser usados a favor e como direcionamento da atividade de coprodução e encontros proposta. Muitos dos aplicativos de encontro e relacionamentos no mercado fazem uso do recurso de localização, para que usuários possam se encontrar com pessoas próximas no momento atual da interação, independente de onde estejam (conforme citado em [41] e [65]).

As notificações instantâneas também facilitam a interação, pois um usuário pode ser notificado de imediato quando alguém estiver interessado na atividade proposta. Um direcionamento para estes recursos pode ser um diferencial das aplicações de encontro e coprodução, e é um dos atributos destacados nas aplicações de informática comunitária direcionadas a aplicações móveis citado em [31].

**9. Gestão (da atividade)** Por último, ao se tratar de aplicações que facilitam atividades, o próprio gerenciamento dessas atividades pode ser pensado como um recurso de tal aplicação. As aplicações de coprodução discutidas em [14] facilitam apenas um contato inicial entre as pessoas interessadas, e acabam oferecendo poucos recursos para gerenciar no futuro tais atividades.

Por exemplo, as pessoas combinam que vão realizar atividades umas para as outras no Mobile Timebanking, mas o horário e como essas atividades serão feitas acaba ficando apenas no bate-papo, de forma que há poucos recursos para fazer esse tipo de controle. Uma justificativa pode ser deixar a aplicação mais simples ou mesmo fazer com que seu foco seja apenas em facilitar os encontros. De novo aqui, é papel do projetista pensar e escolher quais recursos poderão melhorar ou até mesmo prejudicar o uso da aplicação para seu público.

Os nove atributos apresentados neste capítulo são utilizados como material de discussão nos capítulos relacionados ao projeto *EstudaJunto UFMG* (Capítulo 5) e ao analisar a avaliação dos usuários sobre a aplicação proposta (Capítulo 6).

Outras propostas, com diferentes objetivos, podem usar de parte ou todos estes atributos na discussão e definição em seus projetos. Alguns destes atributos, por exemplo, foram discutidos em um projeto similar realizado em paralelo a este no departamento, no desenvolvimento do aplicativo *Carona UFMG* [37]. Neste caso, não tratava de uma aplicação de coprodução, porém uma aplicação de Economia Colaborativa direcionada à

mesma comunidade, e os atributos de *segurança*, *comunidade* e *incentivo* foram diretamente investigados.

## Capítulo 4

# Investigação da Atividade Local de Estudos em Grupo

Este capítulo apresenta os procedimentos, a análise e os resultados da primeira etapa do projeto do aplicativo móvel utilizado aqui como estudo de caso, o *EstudaJunto UFMG*. Em um primeiro momento deste projeto, foi necessário investigar como se dão as atividades de estudos em grupo na universidade em questão e quais as motivações dos estudantes para essas atividades, para assim entender o que poderia ser traduzido deste contexto para uma aplicação.

Em trabalhos como os de [17; 31], os autores destacam a relevância em realizar uma investigação prévia e direcionada dos hábitos de uma comunidade local no desenvolvimento de projetos específicos para uma comunidade. Os costumes dos membros de uma comunidade podem ser fatores decisivos no sucesso ou fracasso de uma aplicação. Um aplicativo para formar grupos de estudos, por exemplo, pode fazer mais sucesso em uma universidade do que em outras (exemplo hipotético: universidade com estudantes de fora e que passam o tempo integral no campus *versus* universidade em que a maioria dos estudantes trabalham ou têm a maioria das aulas semi-presenciais e quase não têm tempo de formar grupos de estudos presenciais). No caso, os costumes podem alterar não apenas entre universidades, mas também entre cursos, unidades ou necessidades de cada turma dentro da mesma universidade.

Para essa etapa de investigação, foram realizadas entrevistas com um conjunto de estudantes da universidade para a qual o aplicativo foi projetado, em que foram questionados os hábitos de estudos desses estudantes, como eles se organizavam nessas atividades, suas preferências e suas opiniões sobre a formação de grupos de estudo. A partir de uma análise dessas entrevistas, foi possível levantar categorias que dizem respeito à própria atividade e descrever, inicialmente, oportunidades e desafios da atividade quando levadas à uma aplicação de tecnologia para este fim.

Os resultados dessa análise foram utilizados como material para o desenvolvimento do aplicativo *EstudaJunto UFMG*, para a tomada de decisões e levantamento de requisitos. Essa primeira etapa de investigação da atividade também serve como base comparativa ao analisar a proposta desenvolvida, para avaliar se a proposta atende aos estudantes para

a atividade fim. As categorias aqui levantadas são material para discussão nos capítulos seguintes desta dissertação.

## 4.1 Entrevistas

Para essa etapa de investigação, foram realizadas entrevistas utilizando o Método de Explicitação do Discurso Subjacente (MEDS), apresentado e discutido em [45]. Trata-se de um método que faz uso de entrevistas semiestruturadas, em que o roteiro é composto por tópicos e perguntas geralmente abertas, de forma que o entrevistador fique mais livre para explorar as respostas [6].

O MEDS vem da psicologia clínica, e tem como objetivo ressaltar aquilo que não é verbalmente descrito pelo interlocutor, interpretações difíceis de serem explicitadas na fala, sendo utilizado na área de IHC para identificar características dos usuários tais como gostos, aversões, desejos, expectativas, etc. Como o intuito dessa etapa do trabalho foi o de justamente entender melhor como alguns estudantes do departamento realizam suas atividades de estudo em grupo e suas opiniões a respeito, o método pareceu o mais condizente para levantar principais oportunidades e desafios dessa atividade.

O método recomenda a escolha de perfis homogêneos, de alta definição, em que seja possível encontrar tendências entre os entrevistados nas análises [45]. A escolha do perfil de estudantes aqui proposto foi o de alunos do Departamento de Ciência da Computação da UFMG.

### 4.1.1 Perfil dos entrevistados

De acordo com um levantamento realizado em 2015<sup>1</sup>, a UFMG possui um total de mais de 48 mil estudantes, distribuídos entre 75 cursos presenciais de graduação, 77 cursos de mestrado e 63 de doutorado. Trata-se de uma comunidade muito extensa, e, portanto, espera-se que com diferentes visões sobre as atividades de estudos em grupo variando entre cursos, departamentos e propósitos. Como seria inviável investigar em profundidade tantas possíveis realidades, foi decidido fechar o escopo de investigação para os estudantes de um único departamento. No caso, foi definido como tal escopo o Departamento de Ciência da Computação (DCC), devido à proximidade com os pesquisadores responsáveis.

---

<sup>1</sup>UFMG em números, [https://www.ufmg.br/conheca/nu\\_index.shtml](https://www.ufmg.br/conheca/nu_index.shtml)

Tabela 4.1: Perfil dos participantes das entrevistas e tempo de participação

Participante	Formação	Gênero	Idade (em anos)	Tempo da entrevista
<b>P1</b>	Graduação	Feminino	24	30m46s
<b>P2</b>		Masculino	26	28m34s
<b>P3</b>		Masculino	29	40m54s
<b>P4</b>		Feminino	22	31m20s
<b>P5</b>		Masculino	25	33m41s
<b>P6</b>	Doutorado	Feminino	30	35m23s
<b>P7</b>		Masculino	32	26m14s
<b>P8</b>		Masculino	31	25m13s
<b>P9</b>		Masculino	30	28m49s
<b>P10</b>		Masculino	29	29m25s

Dentro do próprio departamento, foram escolhidos dois grupos específicos, e estes grupos homogêneos entre si: (1) alunos de doutorado que estivessem passando pelo processo de qualificação<sup>2</sup> e que tiveram contato com algum grupo de estudos direcionados a tal prova e (2) estudantes de graduação que já fizeram trabalhos em grupo para suas disciplinas ou já participaram de grupos de estudos durante o curso.

A escolha de investigar a atividade de estudos em (1) deve-se a um costume que tem se tornado comum entre os estudantes de doutorado do departamento, em formar grupos de estudos direcionados às provas de qualificação. Dessa forma, a abordagem parte de relatos de uma demanda já existente no departamento. A investigação em (2) é direcionada aos relatos dos costumes possivelmente tradicionais dos estudantes de graduação em suas atividades.

No total, as entrevistas foram realizadas com 10 estudantes, sendo 5 de doutorado e 5 de graduação em Ciência da Computação ou Sistemas de Informação, a partir do terceiro período. Foram exploradas experiências diferenciadas (a partir dos relatos, foi possível identificar pessoas que garantidamente participam de grupos de estudos; pessoas que decidiram não participar mais; pessoas que afirmaram gostar da experiência; pessoas que afirmaram não gostar), sendo possível obter certa diversidade de opiniões e relatos. A Tabela 4.1 descreve o perfil desses participantes.

<sup>2</sup>No DCC, os estudantes de doutorado devem passar por uma série de provas teóricas para serem aprovados no programa, relacionadas a diferentes áreas da Computação (entre elas: Redes de Computadores, Teoria dos Grafos, Projeto e Análise de Algoritmos, Arquitetura da Informação, etc.).

### 4.1.2 Roteiros das entrevistas

Foram criados dois roteiros, um para cada grupo (graduação e doutorado). No geral, os roteiros eram parecidos e focavam nos mesmos questionamentos. Porém, o roteiro do doutorado tinha um foco na atividade de estudos específica que eles participavam naquele momento, enquanto o roteiro da graduação tinha um foco nas atividades cotidianas de estudos em grupo.

Para os dois grupos, foram realizadas perguntas sobre o perfil como estudante e a relação com a instituição, como eles se sentem em relação a estudar na universidade e frequentá-la. Também havia um bloco de perguntas sobre o uso de aplicativos móveis, impressões sobre aplicativos que proporcionam interações off-line e opinião sobre um possível aplicativo para juntar pessoas na universidade.

Para os estudantes de graduação, havia um bloco de perguntas sobre a relação deles com as disciplinas, o perfil das turmas, estratégias de estudo e trabalhos em grupo, com quem estuda, por quais motivos, interesses e motivações.

Para os candidatos do doutorado, foram questionados sobre suas estratégias de estudo para a prova de qualificação, como estudavam em grupo, suas relações com os grupos e estratégias de estudo adotadas.

Os respectivos roteiros encontram-se em Apêndice C (graduação) e Apêndice D (doutorado).

### 4.1.3 Preparação e condução das entrevistas

As entrevistas foram realizadas entre os meses de março e abril de 2016, por um único entrevistador (autor da dissertação), tendo o áudio gravado e em seguida transcrito.

Os candidatos assinaram um termo de consentimento resguardando-os de sua privacidade (Apêndices C e D). Por se tratar de alunos do departamento, o termo de consentimento deixava claro a participação voluntária, isenção de qualquer tipo de obrigação em participar da entrevista (ex.: troca de notas, retorno social, etc.) e havia um trecho que esclarecia a possibilidade de abandonar a entrevista a qualquer momento. Entrevistas também foram realizadas com alunos do doutorado, e a condução da entrevista foi realizada de forma que eles pudessem ficar confortáveis ao relatar suas dificuldades com o processo de qualificação e possíveis problemas com o próprio departamento. A participação foi voluntária.

Uma entrevista piloto foi realizada para avaliar o fluxo e pertinência das pergun-

tas. O tempo médio das entrevistas foi de 30 minutos, e os tempos individuais estão apresentados na Tabela 4.1.

#### 4.1.4 Análise das entrevistas

Para a análise, os áudios das entrevistas foram transcritos e em seguida analisados a partir do que é proposto no MEDS, conforme [45] e representada visualmente na Figura 4.1:

- *Análise intersujeitos*: todas as respostas de todos os participantes são reunidas para cada um dos itens do roteiro, de forma a analisar as visões gerais dos participantes sobre os tópicos, e dessa forma encontrar tendências;
- *Análise intrasujeitos*: apenas as respostas de cada sujeito em separado dos demais são analisadas, de forma a encontrar possíveis contradições, conflitos de opiniões ou inconsistências;
- *Retorno entre as análises*: as reflexões geradas na análise intrasujeitos podem servir como guia para uma reanálise intersujeitos, agora que já se sabe um pouco mais das possíveis contradições entre cada sujeito; essa análise em ciclo permite um domínio do material coletado em forma de discurso e assim coletar os pormenores de sentimentos e conflitos das respostas;
- *Proposta de categorias*: tudo aquilo que é dito recorrentemente nos discursos pode ser então interpretado como categorias pelo avaliador, de forma que as categorias emergem do discurso dos entrevistados, a partir da visão do pesquisador; tais categorias são geralmente relacionadas a questões que não foram diretamente questionadas nas entrevistas, mas emergiram espontaneamente nas falas dos participantes.

A partir dessas etapas, a recorrência nos depoimentos dos entrevistados faz emergir categorias da análise do discurso. Essas categorias são consideradas como resultados da análise, e, para o caso dessa etapa da pesquisa, são apresentadas na seção seguinte.



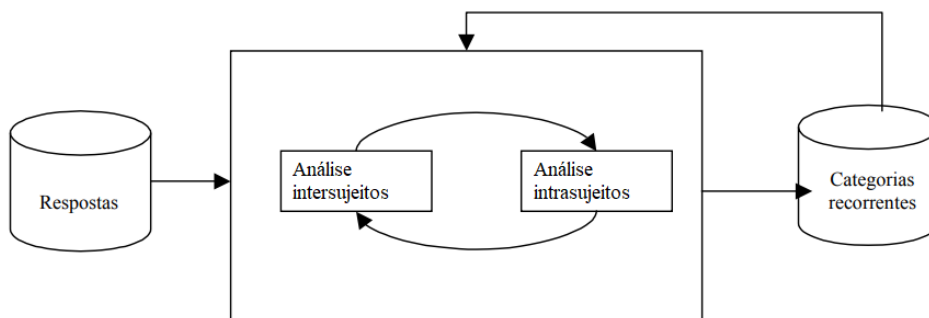


Figura 4.1: Etapas da análise qualitativa do discurso seguindo o MEDS [45].

## 4.2 Resultados

A análise dos discursos dos entrevistados teve como resultado o levantamento de 15 categorias, agrupadas em três temáticas (cada temática segue apresentada como uma subseção). Para cada uma das categorias, são apresentados trechos das entrevistas usados como evidência para a geração de tal categoria<sup>3</sup>. Um sumário das categorias é apresentado na pág. 71.

Embora as entrevistas tenham sido realizadas com dois grupos distintos de estudantes, todas as perguntas dos dois tipos de roteiro foram planejadas tendo em vista o mesmo objetivo de investigar as rotinas e opiniões dos estudantes sobre atividades de estudo, uma para uma atividade direcionada (estudantes de doutorado e como estudavam para a prova de qualificação) e outra para atividades mais gerais (estudantes de graduação, não necessariamente sobre uma atividade específica, mas sobre todas que já fizeram no decorrer do curso). Dessa forma, a análise geral foi realizada tendo em vista todas as respostas de todos os participantes juntos.

### 4.2.1 Influência da comunidade no estudo em grupo

Por meio do discurso dos entrevistados, foi possível encontrar alguns padrões de opiniões em relação à própria comunidade em que estão inseridos e características dessa comunidade que podem influenciar ou não a participação dos membros em atividades

<sup>3</sup>Nos trechos aqui apresentados, qualquer informação que pudesse evidenciar a identidade do participante foi omitida (apresentada entre <>) e outras informações, quando necessário, foram adicionadas ou retiradas da fala dos participantes para melhor fluidez e compreensão da leitura, por se tratarem de trechos isolados de toda a entrevista (apresentadas entre colchetes). Ênfases em negrito também adicionadas pelo autor para destacar algum ponto da análise.

conjuntas, principalmente no que diz respeito a atividades de estudo.

#### 4.2.1.1 Categoria 1. Admiração e apego pela universidade

Alguns entrevistados indicaram um sentimento positivo em relação à própria universidade, como é o caso do participante P3 (a Tabela 4.1 apresenta uma lista de todos os participantes), que levanta alguns dos motivos de sua admiração, destacado em negrito:

*“[...] o meu sentimento com a universidade é muito bom, como um ambiente espetacular de **crescimento profissional, técnico, pessoal, de novas amizades, e de muitas oportunidades.**” (P3)*

Essa admiração é um indício de que há um *senso de pertencimento* por parte dos estudantes, que eles gostam de frequentar a universidade e que estão dispostos a contribuir com o meio. O senso de pertencimento tem relação com se sentir confortável e como parte de um grupo ou uma comunidade. É um conceito amplamente trabalhado em várias áreas, como a Psicologia, que ressalta a necessidade das pessoas se sentirem bem nos lugares que convivem [30].

Alguns estudantes ressaltaram que, mesmo antes de ingressarem na universidade, já tinham forte interesse em se tornarem integrantes, reforçando uma admiração pelo ambiente. É o caso de P1 nesse trecho:

*“Minha relação com a UFMG é boa, é ótima. **Sempre quis estudar aqui a vida inteira**, desde sei lá, a oitava série, quando vim aqui pela primeira vez.” (P1)*

#### 4.2.1.2 Categoria 2. Perfil individualista presente no departamento

Tanto os alunos de doutorado, quanto os de graduação, em algum momento, relataram a existência de certo individualismo por parte dos outros alunos, deles próprios ou do departamento como um todo. Alguns se identificam com esse perfil, outros afirmaram certo interesse em soluções para contorná-lo.

O estudante P2 ressaltou o quanto o departamento de computação pode ter um perfil diferenciado de outros departamentos que conhece (em que as pessoas acabam se conhecendo e interagindo mais em outros eventos além das aulas, segundo ele):

*“[...] geralmente as pessoas do meu curso são mais na delas, não são muito de interagir. Mas geralmente eu nunca tive problema não. [...] Não é comum a galera da Computação estudar em grupo. E sair mais também. O pessoal da Geologia, todo mundo conhece todo mundo. Eles saem, tem a <festa do departamento deles>. Eles interagem muito entre si, aqui não tem muito isso.” (P2)*

A participante P6 indicou o quanto a própria estrutura física do departamento pode influenciar um maior distanciamento entre os alunos, e que isso não ocorria durante sua graduação em outra faculdade:

*“Particularmente acho que o departamento incentiva muito o individualismo. Na graduação que eu fiz [em outra faculdade] eu não tenho lembrança desse individualismo. A lembrança que eu tenho era de fazer essas coisas em grupo. [...] Aqui não existe esse ambiente físico para estudar em grupo, muito pelo contrário. As salas de estudo do doutorado são em baias, já incentivando não conversar e não compartilhar, não estudar em grupo. Não tem um ambiente para estudar em grupo, propício para conversa.” (P6)*

Pela fala do estudante P10, é visto que o individualismo pode ser também uma questão do perfil de quem entra no departamento:

*“Eu acredito, a minha visão, é que os alunos da UFMG tem um perfil um pouco mais fechado. Eu até estranho esse comportamento. Acho que as pessoas perdem um pouco a oportunidade de socializar. Eu não sei também se falta um pouco da minha boa vontade, mas eu vejo um pouco de fechamento das pessoas.” (P10)*

#### 4.2.1.3 Categoria 3. Estudantes podem apresentar dificuldades em expressar dúvidas e fraquezas

As pessoas, no geral, podem acabar apresentando, em algum nível, certa dificuldade em expor suas fraquezas a outras. Em ambientes de ensino, essa dificuldade pode acabar se tornando um agravante, já que é justamente um lugar em que as dúvidas são permitidas e conversar sobre elas é uma boa forma de resolvê-las. Ainda assim, alguns estudantes apresentam problemas ao expor suas dúvidas, e isso pode ser por causas pessoais, como timidez, mas também pode ser por opressões do próprio meio, de uma cultura adquirida pelos estudantes.

O estudante P3 citou o quanto evita questionar dúvidas quando elas são muito básicas, com certo receio do que os outros podem pensar:

*“Eu particularmente me sinto muito constrangido de postar as minhas dúvidas em fóruns totalmente abertos. Você fica naquela “talvez essa dúvida é muito básica” ou “posto ou não posto?””* (P3)

P5 ressaltou que esse receio também pode vir diretamente de outros meios ou pessoas, como é o caso de professores que não dão maior liberdade para que alunos expressem suas dúvidas em aula:

*“Já aconteceu professor que não permite tanto discussão em salas de aula e conseqüentemente não vi nenhum aluno tão aberto a isso. **Eu acabo ficando na minha.**”* (P5)

Para algumas disciplinas, o professor acaba se tornando o último recurso para tirar dúvidas, conforme é possível perceber através desse trecho de P2, que lista todos os seus recursos, deixando o professor como último para possível interação:

*“Geralmente quando eu não conheço ninguém, eu pergunto para o professor. Agora quando eu conheço alguém, eu chego e pergunto para uma pessoa. Se a pessoa souber e explicar, beleza. Se não, eu recorro à internet ou até ao professor mesmo.”* (P2)

Diretamente relacionado com a atividade de estudar em grupo, essa timidez pode ser um fator determinante que acaba atrapalhando o surgimento de novas interações, fazendo com que as pessoas fiquem ainda mais fechadas em suas dúvidas, conforme pontuado por P3:

*“A pessoa acha que para montar um grupo de estudos ela precisa saber e não é. A ideia é estudar em conjunto, onde um vai ter uma facilidade, outro vai ter uma dificuldade. E tem pessoas que são muito fechadas, tímidas, inseguras. Então elas se fecham, não compartilham o conhecimento que têm, e também não aprendem.”* (P3)

#### 4.2.1.4 Categoria 4. Senso de comunidade como fator de confiança e segurança

Por se considerarem membros de uma comunidade, frequentando um mesmo ambiente em que encontram um mesmo grupo de pessoas rotineiramente, os estudantes estão

predispostos a confiarem mais em outros estudantes, ainda que não conhecidos diretamente. É o que reforça esse trecho da entrevistada P4:

*“Eu sei que é uma coisa ilusória, mas **a gente tem uma ideia de que dentro da UFMG a gente está seguro**, por mais que seja um pouco. . . Mas a gente acaba sentindo que sim. E que encontrar uma pessoa [desconhecida] que é da UFMG também não tem muito problema.”* (P4)

Quando questionados diretamente sobre as atividades de estudo, o estudante P5 pontuou o quanto considera pequeno o risco envolvido por ser dentro do ambiente da universidade:

*“Nesse quesito especificamente de estudo eu não teria nenhum [receio de encontrar com pessoas que não conheço], mas é mais por causa do ambiente. **A probabilidade de alguém querer alguma coisa maliciosa é muito menor**. Se fosse alguma outra coisa, que não estudar no DCC, se eu fosse uma menina e fosse sair longe, por exemplo, eu teria [receio]. **Aqui é uma comunidade mais fechada, em que quase todo mundo se conhece.**”* (P5)

Esse mesmo trecho, embora tenha vindo de um participante homem, também resalta uma preocupação que há em aplicações de encontro por parte do público feminino, uma vez que mulheres são, na nossa sociedade, ainda muito assediadas e vítimas de violência urbana [67]. Essa preocupação pode, a princípio, estar minimizada em espaços como o da universidade, como indicaram os entrevistados P5 e P4 em suas falas, mas continua sendo uma preocupação presente.

O candidato P7, ao falar sobre sugestões de interações entre alunos do departamento, disse que não se importaria em emprestar materiais para pessoas desconhecidas, desde que do mesmo programa de pós-graduação, indicando o quanto o *senso de comunidade* pode ser um fator importante a ser considerado em uma aplicação, sendo atribuído a uma maior confiança e segurança nessa comunidade:

*“[...] tem alguns livros que eu sei que nunca mais vou utilizar. Então às vezes se eu pudesse ou comercializar ou trocar ou mesmo emprestar o livro. Emprestar é mais complicado se for uma pessoa que você não conhece. **Mas, por exemplo, na pós-graduação, eu não teria restrição nenhuma em emprestar um livro, um material ou coisa do tipo.**”* (P7)

O entrevistado P9 fez uma relação direta com a influência do *senso de comunidade* atribuído a uma maior confiança nos demais usuários, quando relatou sua experiência com um aplicativo de caronas em uma universidade em que já havia trabalhado:

*“Eu já usei um serviço chamado <nome do aplicativo de caronas>, era muito forte em <outro estado>. Esse serviço só aceitava estudantes universitários e você tinha que ter um e-mail institucional para entrar nele. Eu precisava fazer um percurso entre cidades e colocava lá que precisava de gente para ir no meu carro e eram pessoas que eu não conhecia. Mas eram basicamente estudantes universitários, porque tinha que ter um e-mail institucional. Então eu tenho uma preocupação com relação a isso. Eu acho que eu não instalaria uma aplicação de carona ou algo desse tipo que vai ter pessoas que eu nem conheça. Eu teria uma restrição.” (P9)*

Em [11], o autor relata a importância do senso de comunidade em uma empresa, citando o conceito de comunidade de [59], de que uma comunidade é um todo que surge quando as pessoas: participam de práticas em conjunto; dependem umas das outras; tomam decisões em conjunto; comprometem-se a longo prazo com o bem-estar de um grupo ou da comunidade. Essa noção de senso de comunidade está reforçada no trabalho de [12], e se baseia no que foi relatado inicialmente em [43]. Ou seja, percepções próximas às relatadas durante as entrevistas dos estudantes para com os outros alunos do departamento, ressaltando esta noção de que o meio acadêmico também pode ser considerado uma comunidade.

#### 4.2.1.5 Categoria 5. Maior confiança de interação com pessoas próximas ou com referências

É esperado que as pessoas se sintam à vontade para interagir mais com pessoas conhecidas do que com desconhecidas. Aqui, foram identificados alguns trechos que reforçam isso, mas que também indicam outras formas que os estudantes encontram para se aproximar das pessoas e quais fatores eles consideram, como amigo de amigos, e conhecidos de vista. Em uma universidade, os alunos conhecem muitas pessoas apenas de vista, o que acaba criando certa proximidade e confiança.

A entrevistada P4 reforçou essa questão da confiança vinda a partir de algum laço de relação, evitando totais desconhecidos, ao relatar uma experiência em um sistema de hospedagem voluntária:

*“Esses aplicativos de couchsurfing, eu evito ir para casas de pessoas que eu não conheço de jeito nenhum. Quando eu estava <em outro país>, eu usei, mas era geralmente amigo de amigo. Era sempre alguém com alguma*

*conexão. Sempre era alguém que eu conhecia, e preferencialmente uma mulher.”* (P4)

Aqui, novamente, tem-se a questão da preocupação de segurança com interações com desconhecidos homens, por parte do público feminino.

Quando a questão é atrair pessoas para uma aplicação, um fator importante é o de ter pessoas conhecidas também usando, causa do *honeypot effect* [61]. Nesse caso, ter pessoas conhecidas na aplicação pode aumentar o interesse em seu uso, capaz de gerar um efeito manada. É o que diz o estudante P2, reforçando a ideia da confiança maior em conhecidos:

*“Olha, eu acho que eu não usaria [um aplicativo para encontrar com desconhecidos dentro da universidade para estudar]. **A não ser que tenha uma ou duas pessoas que eu já conheça lá.** Se for todo mundo que eu não conheça, bem provável que eu não use.”* (P2)

Particularmente sobre a atividade de estudar em grupo, a entrevistada P6 disse que se sentiria mais confortável caso já tivesse alguma comprovação direta do interesse da pessoa com quem vai interagir, caso visse algum sinal que mostrasse que essa pessoa realmente vai estudar também, ainda que seja um desconhecido:

*“Quando você começa a ver que a pessoa participa de alguma forma em algo [como um fórum de discussão on-line sobre um determinado assunto que você está a procura de resolver suas dúvidas], aquilo te dá um respaldo para que você se disponha a estudar em grupo com ela.”* (P6)

#### 4.2.2 Relações de troca em grupos de estudo

Em atividades de estudo em grupo, todas as partes interessadas podem estar à procura de um mesmo benefício, que é aprender um determinado conteúdo, mas também há casos em que não há diretamente essa troca. Aqui, são apresentadas as categorias que indicam a relação dos entrevistados para cada caso e como eles se sentem em cada um deles.

#### 4.2.2.1 Categoria 6. Em um grupo de estudos, há vantagens tanto para quem aprende, quanto para quem ensina

Ao relatarmos suas experiências em grupos de estudos, foi possível levantar duas formas de distribuição de conhecimento nesses grupos: (1) conhecimento unilateral; ou (2) troca de conhecimento mútua e contínua. No caso de conhecimento unilateral (1), há um membro no grupo que acaba sabendo mais do que os outros e então passa seu conhecimento para os demais. No caso de troca (2), todos os membros estão em um mesmo nível de conhecimento ou trocam conhecimento continuamente entre si. Nos dois casos, os entrevistados apresentaram vantagens de participação em um grupo de estudos.

Para o caso de conhecimento unilateral (1), em que um membro sabe mais do que os demais, o candidato P8 indicou que uma vantagem em participar de um grupo, mesmo sendo a pessoa que passa o conhecimento, é a de que ele aperfeiçoará ainda mais os seus:

*“Eu acho que **quando a pessoa que sabe mais repassa o conhecimento para os outros, ela também aprende, porque ela fixa mais ainda o conhecimento. Quem ensina aprende.**” (P8)*

Já para os casos de troca de conhecimento (2), quem ensina também será quem aprende em outro momento, havendo troca constante de benefícios ao se juntar com demais colegas. É o exemplo citado pela estudante P1, de um caso que foi benéfico para todos os envolvidos ao longo dos encontros:

*“[...] matemática não é o meu forte, mas eu pegava o algoritmo e sabia ele todo. Eles [os outros membros do grupo de estudos] que tinham uma base mais forte de matemática, mas não sabiam o algoritmo. Eu falava com eles e rapidinho eles entendiam. Mas eu fazia aquilo e não estava entendendo a parte da matemática por trás, e eles me explicavam. **Nem sempre o nosso conhecimento era homogêneo, e o nível poderia ser diferente. Só que, em geral, alguém tinha alguma coisa para contribuir e oferecer. Em geral isso acontecia. Acho que esse é o diferencial de um grupo de estudo.**” (P1)*



#### 4.2.2.2 Categoria 7. Em um grupo de estudos, quando a contribuição não é mútua, os membros se sentem desmotivados

Alguns entrevistados apontaram certo desinteresse quando não há uma troca direta de benefícios em um grupo de estudos. Quando quem ensina não tem um ganho direto ou imediato, fica mais complicado participar de um grupo, como é o caso citado pela estudante P1:

*“Os grupos de estudos que eu fazia com o pessoal daqui [da minha grade] em geral era na véspera da prova. Daí era mais você falando o que você sabe para um tanto de gente que não sabe, aí não é um grupo de estudos. Eu não tinha muita paciência às vezes não, para falar a verdade.”*  
(P1)

Existe também o caso de pessoas que se sentem constrangidas por não contribuírem diretamente com o grupo. Esse caso é reforçado nos grupos dos alunos de doutorado, conforme citado pela entrevistada P6:

*“O que acontece na prova de qualificação é que, quando você está muito para trás, você tem a sensação de que está incomodando o outro. De uma certa forma você percebe que se ficar perguntando coisas muito para trás, o outro acaba ficando impaciente, porque ao invés de estar te ensinando algo muito mais abrangente, ele está te ensinando o beabá.”* (P6)

Ou seja, tanto para quem ensina, quanto para quem aprende, todos querem de alguma forma contribuir ou sentir que estão trazendo uma contribuição positiva para o grupo de estudos. Os entrevistados ressaltaram um interesse muito voltado diretamente para o conceito de *coprodução*, em que todos contribuem e recebem contribuição em uma atividade.

#### 4.2.2.3 Categoria 8. Podem existir pessoas dispostas a ensinar por retribuição

Quando não há um benefício direto em participar de um grupo de estudos para ensinar, alguns alunos estariam dispostos a contribuir ainda assim, por sentirem que já estiveram na posição do outro. O entrevistado P5 é um exemplo de pessoa disposta a ensinar, por já ter precisado de alguém assim no passado:

*“Os problemas que eu passei no passado [me motivam ensinar o que eu aprendo]. Eu gostaria que tivesse tido alguém para me ajudar. A pessoa meio que não estaria ganhando nada, mas eu estaria ganhando muito. Mas eu sendo esse cara avançado agora, eu sinto que eu ralei muito, talvez a pessoa não precise ralar tanto.” (P5)*

A entrevistada P6 ressalta o quanto pessoas que já passaram pela prova de qualificação podem ser pessoas mais dispostas a ajudarem os demais alunos, por terem conhecimento do quanto o processo é difícil:

*“Se eu chegasse em alguém, aqui no corredor [do departamento], que eu soubesse que já tinha passado por isso [pela prova] e pedisse para ajudar a resolver um exercício, eu acho que a pessoa, naqueles 20 minutos, ela me daria esse tempo.” (P6)*

#### **4.2.2.4 Categoria 9. Estudar em grupo ou em dupla é uma atividade que pode poupar tempo e evitar mal entendidos**

Ao falarem sobre suas experiências em grupos de estudos, os entrevistados ressaltaram algumas vantagens da interação com outros estudantes, em contrapartida ao estudo individual. Uma das vantagens que foi pontuada é a questão da economia de tempo, conforme indica esse trecho do entrevistado P7:

*“[...] essa troca de conhecimento frente a frente, você consegue obter muita informação em um curto espaço de tempo. Então isso é muito bom. Poupa muito tempo. Às vezes um conhecimento que você teria em 50 páginas de um livro, com 5 ou 10 minutos de explicação você consegue obter da pessoa que realmente conhece.” (P7)*

Outra vantagem é como atividades em grupo podem ajudar a manter uma organização, uma rotina, como relata P1:

*“Enquanto eu não fiz um grupo de estudo e estudei sistematicamente, eu não aprendi. Eu agarrava em umas coisas que eu ficava o resto de vida agarrada naquilo. Quando tem o grupo de estudo, um ajuda o outro a avançar.” (P1)*

Por fim, uma terceira vantagem apontada pelos entrevistados é a de evitar equívocos. Com mais pessoas, é mais difícil cometer erros, conforme indicou o doutorando P8, dentre demais entrevistados que também apontaram a mesma vantagem:

*“Tinham alguns conteúdos que eu estava estudando e estava tendo o conhecimento errado, quando eu fui estudar com o pessoal, o entendimento foi correto. Melhorei meu entendimento. **Eu estava fazendo algumas coisas erradas e o grupo de estudos fez eu ter o entendimento da forma correta.**”*  
(P8)

#### 4.2.2.5 Categoria 10. Encontrar boa companhia para estudar pode ser uma etapa difícil

Apesar das vantagens e possibilidades de estudo em grupo, os entrevistados apontaram a ação de encontrar uma boa companhia como uma dificuldade. Pode ser difícil encontrar pessoas dispostas às mesmas rotinas e interesses, principalmente em situações ocasionais, conforme apontado nesse trecho:

*“Acho que o ponto chave é: **se você conseguir achar alguém com o mesmo interesse e dependendo o mesmo esforço que você, vai dar muito certo. O difícil é encontrar essa pessoa.** Não necessariamente precisa ser sua amiga.”* (P1)

A entrevistada P6 realçou a questão do tempo gasto para encontrar uma boa companhia para estudo, que pode ser longo e inibir a procura:

*“Pensando assim, **eu acho que eu teria uma certa dificuldade de ir em um grupo só para ver quem é a galera.** A não ser que isso seja com muito tempo de antecedência, daí faz mais sentido em procurar um grupo. Daí seria um grupo que eu não conheço, mas eu teria esse tempo de ir lá ver e testar. Mas se fosse igual agora, que é véspera da prova, eu acho que eu não procuraria. Vai que de repente isso só me atrapalhasse.”* (P6)

### 4.2.3 Particularidades dos grupos de estudos no departamento

Por último, são apresentadas as categorias que se referem às atividades de estudo do departamento investigado, que dizem respeito às rotinas que podem estar presentes mais nesse departamento do que nos demais da universidade, e são fatores que podem motivar ou atrapalhar a formação de grupos.

#### 4.2.3.1 Categoria 11. **É comum alunos fazerem disciplinas em turmas mistas, com alunos que não da sua turma original**

Nos primeiros períodos, os estudantes ainda não se conhecem e no decorrer do curso as turmas vão se tornando mistas, sendo cada vez menor o número de pessoas de uma mesma grade fazendo uma mesma disciplina. Pode ser difícil manter um mesmo grupo de estudo no decorrer dos semestres.

Os motivos para turmas tão mistas podem variar: reprovações em disciplinas, principalmente do ciclo básico (matérias de matemática e programação básica); intercâmbios acadêmicos; trancamentos parciais ou totais nos semestres; e percursos acadêmicos distintos, uma vez que os cursos possuem uma carga alta de matérias optativas. O entrevistado P5 relata sua experiência com turmas mistas:

*“Mais para os fins dos períodos, conforme o curso vai avançando, vai ficando bem menor o grupo de pessoas que conheço ou que sou amigo. Por vários motivos, cada um vai se especializando ou pegando matérias.”* (P5)

O estudante P3 indica o seu trancamento no curso como motivo para se afastar da turma inicial:

*“[...] é muito difícil eu fazer [disciplinas] em uma mesma turma, como eu fiquei irregular no curso por eu ter trancado, [é muito difícil] ter os mesmos colegas numa turma. É mais frequente pessoas totalmente distintas.”*  
(P3)

#### 4.2.3.2 Categoria 12. Critérios variados para seleção de grupos

As pessoas acabam criando diversos critérios para escolher pessoas para participarem de grupos de estudos ou trabalhos em grupo. Esses critérios podem variar entre pessoas, ou de uma disciplina para outra. Perfil de estudo, afinidade, planejamento e compatibilidade de horários são os tópicos identificados como critérios mais comuns ao buscar por colegas para grupos de estudos. O relato da estudante P1 exemplifica um dos seus critérios:

*“[...] eu sempre sento na frente, e observo mais ou menos quem tem o mesmo comportamento que eu, e tento me agrupar com essas pessoas.” (P1)*

O candidato P10 informou que preferiu não se juntar a grupos de estudos durante o processo da prova de qualificação, por considerar difícil encontrar pessoas com perfil de estudos parecido. No entanto, ele ressalta que se juntaria a mais pessoas caso encontrasse pessoas com um mesmo perfil:

*“Uma coisa que eu acho interessante citar é que eu acredito que eu tenha um método de estudo que talvez não seja tão compatível com as outras pessoas. Isso talvez dificulta na forma em que eu vou abordar as pessoas que vão estudar comigo. Eu penso em metas, mais do que horários. Eu tenho que entender um assunto, eu posso levar um dia inteiro. Não tenho um ritmo sequencial de estudo. Às vezes algumas pessoas se incomodam com isso. **O ritmo pode ser um fator de impacto na hora de decidir com quem estudar.**” (P10)*

#### 4.2.3.3 Categoria 13. Espaço físico é um fator importante para montar grupos de estudos

Uma informação diferencial para o estudante decidir se se une ou não a um grupo de estudo pode ser o local onde esse grupo pretende estudar. Alguns entrevistados reforçaram a questão da falta de espaço no departamento como fator limitador para formação de grupos, como é o caso do candidato P9 e da estudante P1, mostrando ser um problema tanto da graduação, quanto da pós:

*“Uma coisa que acho que faltou, que de certa forma foi prejudicial, acho que foi a falta de uma sala pra gente estudar em grupo.” (P9)*

*“A dificuldade é que a gente não tinha lugar para estudar. A gente ficava na cantina estudando.” (P1)*

#### **4.2.3.4 Categoria 14. Atividades mais fáceis de fazer em grupo são aquelas que podem ser facilmente divididas**

Ao serem questionados sobre as atividades que faziam em grupo, os entrevistados apontaram aquelas em que é possível dividir o trabalho como as mais fáceis, como fazer uma lista de exercícios ou um TP (Trabalho Prático):

*“Quando o TP é em grupo, aí geralmente é “você faz isso, eu faço aquilo”. Caso um não consiga, então comunica com o colega e fala “olha, não consegui resolver, tem como dar uma ajuda aí”” (P2)*

Os grupos de estudo para a prova de qualificação são geralmente organizados a partir de uma resolução de listas de exercícios e provas anteriores, por ser mais fácil organizar assim e manter um ritmo de planejamento, conforme exemplificado pelo candidato P8:

*“A gente pega provas anteriores de qualificação e fica resolvendo as questões e discutindo. Quando tem dúvida, para e um pede ajuda ao outro, relembra os assuntos. Quando tem alguma dúvida diferente, vai no livro, estuda. A gente vem aqui todo dia, começa a estudar de 9hs até 17hs resolvendo provas e fazendo exercício” (P8)*

#### **4.2.3.5 Categoria 15. Atividades mais difíceis de fazer em grupo são aquelas que exigem um alto nível de conhecimento ou para os quais não se define uma rotina**

Os grupos de estudos em que não há uma rotina bem planejada ou que exigem atividades menos objetivas, foram apontados como casos que não deram muito certo pelos estudantes, como este trecho:

*“Tirar dúvidas, eu acho que é mais... sei lá... eu não tenho facilidade de chegar e perguntar. A não ser que seja uma dúvida de TP, de programação, pra mim*

*acho mais fácil. Em questão de matérias, se tenho uma dúvida em alguma matéria, acho mais complicado a pessoa conseguir me explicar. [Em TP's] Acho que é mais técnico, mais específico chegar e perguntar. Agora quando é matéria é algo muito grande para ensinar. Por exemplo, Inteligência Artificial, acho mais difícil chegar e explicar para você. Agora TP não.” (P2)*

Um problema da atividade em grupo citado por alguns alunos nas entrevistas é justamente quando o grupo sai do foco, como apontado pela estudante P4:

*“Às vezes sim [eu costumo estudar em grupo], mas eu sinto que eu não rendo muito, porque a gente acaba conversando e não rendendo muito.” (P4)*

Essas dificuldades reforçam algumas das limitações que uma parte dos estudantes investigados apontam ao evitarem participar de grupos de estudos. Nem sempre a formação de um grupo é vista como vantajosa.

## 4.3 Discussão

As categorias apresentadas na seção anterior (e sumarizadas na Tabela 4.2) identificam aspectos relevantes em relação à atividade de estudos em grupo, a partir das experiências dos entrevistados. Tendo em vista o projeto de uma aplicação que apoie a coprodução em uma comunidade acadêmica para as atividades de estudo, está apresentado aqui o que as categorias podem representar em termos de novas oportunidades e também desafios para a introdução deste tipo de aplicação. Ou seja, possíveis vantagens e precauções no investimento desta tecnologia na comunidade proposta.

### 4.3.1 Oportunidades

Algumas das categorias apresentadas representam boas oportunidades para o desenvolvimento e implementação do aplicativo na comunidade pretendida, além de levantarem discussões sobre funcionalidades que o aplicativo possa ter, conforme relatado nos itens que se seguem.

Tabela 4.2: Sumário das categorias levantadas na análise

Grupo 1. Influência da comunidade no estudo em grupo
<b>C1.</b> Admiração e apego pela universidade
<b>C2.</b> Perfil individualista presente no departamento
<b>C3.</b> Estudantes podem apresentar dificuldades em expressar dúvidas e fraquezas
<b>C4.</b> Senso de comunidade como fator de confiança e segurança
<b>C5.</b> Maior confiança de interação com pessoas próximas ou com referências
Grupo 2. Relações de troca em grupos de estudo
<b>C6.</b> Em um grupo de estudos, há vantagens tanto para quem aprende, quanto para quem ensina
<b>C7.</b> Em um grupo de estudos, quando a contribuição não é mútua, os membros se sentem desmotivados
<b>C8.</b> Podem existir pessoas dispostas a ensinar por retribuição
<b>C9.</b> Estudar em grupo ou em dupla é uma atividade que pode poupar tempo e evitar mal entendidos
<b>C10.</b> Encontrar boa companhia para estudar pode ser uma etapa difícil
Grupo 3. Particularidades dos grupos de estudos no departamento
<b>C11.</b> É comum alunos fazerem disciplinas em turmas mistas, com alunos que não da sua turma original
<b>C12.</b> Critérios variados para seleção de grupos
<b>C13.</b> Espaço físico é um fator importante para montar grupos de estudos
<b>C14.</b> Atividades mais fáceis de fazer em grupo são aquelas que podem ser facilmente divididas
<b>C15.</b> Atividades mais difíceis de fazer em grupo são aquelas que exigem um alto nível de conhecimento ou para os quais não se define uma rotina

#### 4.3.1.1 Senso de comunidade como motivador de interação e segurança

Alguns estudantes nutrem certo apego pela comunidade universitária que frequentam (C1), e sentem necessidade de interagir com outros alunos para ampliarem suas redes de contatos. Com a formação de turmas cada vez maiores e envolvendo alunos de diferentes grades e cursos (C11), os alunos podem ter menos chances de criar laços mais fortes com os colegas no decorrer dos semestres. Há ainda uma predisposição e sensação de segurança maior para que estudantes interajam com outros, ainda que desconhecidos (C4), além dos benefícios que interações em grupo podem proporcionar (C9). Uma ferramenta que viabilize um contato maior entre os estudantes de uma mesma disciplina ou no mesmo departamento pode portanto ser agente facilitador para criar novos laços e fortalecer os já existentes.

Por sua vez, ferramentas de coprodução podem atrair um público mais engajado em locais onde o senso de comunidade é fortalecido, como apresenta ser o caso do ambiente universitário.



Para que este senso de segurança se torne de fato uma oportunidade reconhecida na aplicação, é importante que o sistema a ser projetado garanta de alguma forma que os usuários sejam membros da comunidade a que a aplicação se destina. No caso de uma aplicação voltada a uma comunidade universitária, uma solução pode ser a permissão restrita de acesso a partir de restrição por e-mail institucional.

#### **4.3.1.2 Quebrar as barreiras do individualismo e do contato inicial**

Nas entrevistas, os participantes ressaltaram um perfil individualista do departamento, associado a uma visão negativa dessa característica, com um desejo de que haja mais interação entre os alunos (C2). Este perfil dos estudantes e do departamento pode ser um desafio ou oportunidade, dependendo das causas associadas. Se este comportamento for motivado por uma falta de interesse ou disposição de interagir com outros, seria um desafio motivar os alunos a usarem um aplicativo que tivesse como objetivo permitir esta interação. Por outro lado, se a causa for falta de oportunidades gerada pelo ambiente de ensino ou mesmo timidez dos alunos (C3), o contexto pode ser favorável à introdução de uma tecnologia que permita lidar com estes problemas.

#### **4.3.1.3 Encontros direcionados**

Do processo de estudar em grupo, encontrar pessoas que melhor se adéquem ao perfil de alguém parece ser a etapa com maiores barreiras (C10 e C12). Nas entrevistas, os estudantes mostraram interesse em interagir uns com os outros, desde que com aqueles com os mesmos objetivos de estudo e afinidades. Um sistema teria, portanto, acesso a todos os potenciais colegas de interesse e poderia promover ou facilitar encontros de pessoas com um perfil similar de estudo. Além disso, uma aplicação de coprodução viabiliza encontros nas ocasiões e horários que melhor se adéquem aos interessados. Estudantes entrariam em contato apenas com aqueles com horários, tarefas e objetivos compatíveis.

#### 4.3.1.4 Objetivos específicos de estudo

Os estudantes indicaram que resolver questões mais específicas são as atividades mais fáceis de serem resolvidas em grupo (C14 e C15). Dessa forma, uma aplicação que motive encontros direcionados às atividades com objetivos bem definidos (ex.: “procuro pessoas interessadas em resolver a lista de exercício X” ou “estudar para a prova Y”) pode ser relevante para motivar as pessoas a considerarem o grupo como uma alternativa de interesse. Encontros assim podem ser mais fáceis de serem formados entre pessoas que não se conhecem também, por terem um objetivo e foco bem específicos e direcionados.

#### 4.3.1.5 Coprodução como atividade motivadora

Em grupos de estudos, quando há uma boa relação de reciprocidade entre os estudantes, estes grupos são vistos como mais proveitosos. Quando não há, alguns membros podem se sentir constrangidos ou impacientes em continuar participando de um grupo (C7). Por mais que em algum momento algum estudante esteja atuando exclusivamente como agente disseminador de conhecimento, ele ainda se sente motivado por sentir que também está aprendendo ao ensinar (C6). Um caso em que não há coprodução e pode dar certo é o de participação voluntária (C8), em que o estudante participa apenas para ajudar alguém mas não se beneficia diretamente dessa ação. Porém, esses casos podem ser raros em um ambiente acadêmico em que todos têm sempre disciplinas e atividades a realizar e pouca disponibilidade de tempo. Atividades de coprodução, por si só, são bem vistas como motivadoras de engajamento.

### 4.3.2 Desafios

Embora o ambiente e a atividade pareçam acolhedores para a implementação de uma aplicação de coprodução, conforme enumeradas as oportunidades, alguns desafios podem existir e devem ser considerados no desenvolvimento da proposta. Tais possíveis problemas são enumerados a seguir.

#### 4.3.2.1 Relação com desconhecidos

Embora possa ser mais fácil estabelecer relações entre os membros de uma comunidade acadêmica (C4), ainda pode ser complicado uma interação com pessoas desconhecidas, sem nenhuma referência (C5), principalmente em se tratando de atividades que exigem certo compromisso, como é o caso de estudos. Para isso, uma alternativa é criar formas de definir melhor os perfis de usuários e assim criar estratégias de recomendação que viabilize o contato entre os alunos que teriam maiores chances de trabalhar em conjunto. Porém, estes critérios podem ser subjetivos (C12) e difíceis de serem mensurados e descritos em uma aplicação.

#### 4.3.2.2 Definir locais para encontros

A categoria C13 indica um problema local e pode ser um desafio externo à aplicação. Se a própria universidade não oferece locais para a formação de grupos de estudo, pode ser que os estudantes não se interessem em uma aplicação para essa finalidade. Uma forma de lidar com o problema poderia ser incluir no sistema uma lista de locais existentes (que pode até ampliar a visão dos alunos sobre as possibilidades) e deixar que os próprios usuários possam incluir novos locais (públicos ou privados).

#### 4.3.2.3 Encontros em grupos são diferentes de encontros em pares

Aplicações de Economia Colaborativa e aplicativos de encontro e relacionamento geralmente são direcionadas a encontros entre pares. No caso de uma aplicação para estudos em grupo, os encontros podem ocorrer entre um maior número de pessoas. Esse diferencial pode ser bastante desafiador no desenvolvimento de uma nova proposta. No caso, não basta um encontro dar certo, mas um encontro entre várias pessoas envolvidas. A dinâmica na aplicação para os encontros deve ocorrer tendo em vista evitar qualquer possibilidade de constrangimento, como permitir que todos os interessados saibam quem são os participantes de um grupo antes de entrarem em um e minimizar desconfortos gerados com desistências de participação.

---

Os resultados apresentados neste capítulo e as categorias levantadas na análise foram utilizados para guiar o projeto das telas e proposta das funcionalidades do estudo de caso desta dissertação. Essas decisões e particularidades do projeto são apresentadas logo a seguir, no Capítulo 5.

# Capítulo 5

## EstudaJunto UFMG

A partir das investigações e levantamentos realizados e apresentados nos capítulos anteriores, foram tomadas as decisões do projeto do aplicativo móvel *EstudaJunto UFMG*. Do projeto, uma versão interativa foi implementada para testes em aparelhos móveis Android. Os detalhes dessas decisões estão descritos neste capítulo.

### 5.1 Engenharia Semiótica

A Engenharia Semiótica é uma abordagem teórica de IHC centrada nos processos de significação e comunicação, cujo foco é a comunicação entre humanos mediada pelos sistemas computacionais [39].

Essa abordagem compreende a interação em um sistema como um processo de comunicação entre o projetista daquele sistema para com o usuário, tendo a interface e todos os recursos nela oferecidos como o meio para representar essa mensagem [7]. Essa comunicação entre o projetista (designer) e o usuário é descrita então como uma *metacomunicação*, ou seja, não é uma comunicação direta, mas sim uma comunicação realizada tendo a interface como meio (por isso o prefixo *meta-*).



Figura 5.1: Modelo da metacomunicação que ocorre do designer de um sistema para o usuário, a partir do próprio sistema (imagem retirada do livro [6], pág. 78).

De acordo com a Figura 5.1, ao interagir com o próprio sistema, o usuário terá

acesso à mensagem que o projetista quis passar para ele sobre como usar o sistema.

Essa abordagem sugere que o processo de design possa ser pensado como um processo direto de comunicação, em que as funcionalidades são como falas do projetista para o usuário. As aplicações são como artefatos que comunicam uma mensagem sobre como usuários podem e devem utilizar o sistema, por que e como [21].

Segundo [21], uma das formas de expressar o conteúdo dessa mensagem de metacomunicação do designer para o usuário, ou *metamensagem*, pode ser representada da seguinte maneira:

*“Esta é a minha interpretação sobre quem você é, o que eu entendi que você quer ou precisa fazer, de que formas prefere fazê-lo e por quê. Este é portanto o sistema que eu projetei para você, e esta é a forma que você pode ou deve usá-lo para atingir objetivos alinhados com a minha visão.”*

A Engenharia Semiótica parte da ideia de que uma vez sendo possível registrar a metacomunicação em um conjunto de artefatos, poderá ser possível melhor comunicá-la aos usuários através da interface [7].

### 5.1.1 Metamensagem do aplicativo

A metamensagem do aplicativo foi gerada levando como base os resultados das entrevistas realizadas com os estudantes e nas categorias levantadas no Capítulo 4 ( $C_n$ , onde  $n$  é o número da categoria). A seguir, temos as primeiras perguntas da metamensagem respondidas:

*“Você, usuário do EstudaJunto UFMG, é um estudante da universidade, que em alguns momentos pode gostar e se sentir bem por frequentar o ambiente universitário (C1) e considera, de alguma forma, que as pessoas deveriam se aproximar e interagir mais umas com as outras neste ambiente (C2). Em alguns momentos, você pode apresentar alguma dificuldade de expressar suas opiniões em público neste ambiente (C3), mas se sente seguro em interagir com os outros estudantes, principalmente conhecidos ou aqueles que possuem alguma referência ou indicação (C4, C5). Você está à procura de encontrar alguém para estudar em conjunto para uma ou mais disciplinas ou atividades, embora considere este processo um pouco complicado, já que é difícil encontrar pessoas com o mesmo perfil de estudos e com os mesmos interesses que você (C10, C12). Você está inserido em um ambiente onde pode ser difícil*

*encontrar pessoas conhecidas em todas as aulas que frequenta ou mesmo no tempo que deseja (C11) e em que há poucos locais específicos para estudar em grupos (C13). Em atividades em grupo, você tem preferência para aquelas que são mais específicas e bem direcionadas, sendo mais fácil manter uma organização de afazeres e agenda, como, por exemplo, a solução de uma lista de exercícios ou estudar para uma prova específica (C14, C15), e você acha que assim poderá economizar tempo e terá realizado um estudo mais eficiente, uma vez que contará com a ajuda de outros colegas (C9). Você prefere não se juntar a grupos em que possa se sentir desconfortável, evitando a sensação de que está sendo prejudicado ou prejudicando o grupo (C7), mas sim um grupo em que todos possam contribuir mutuamente (C6). Em algum momento, você também pode se dispor a ajudar alguém em algum assunto referente a algo que já tenha estudado ou ser ajudado por alguém que já tenha passado por alguma necessidade parecida com a sua (C8), mas esses momentos são mais raros, uma vez que você poderá não ser diretamente beneficiado com esta ação. A partir de todas estas motivações, propomos uma ferramenta para que você encontre pessoas na UFMG, adequadas aos seus interesses, pronto para estudar um determinado assunto a curto ou a longo prazo. A ferramenta propõe mecanismos e funcionalidades para que você encontre as pessoas direcionadas aos seus interesses de estudo e de tarefas a serem realizadas.”*

Detalhes das funcionalidades da aplicação são descritos nas próximas seções (Seção 5.3 e Seção 5.4). A metamensagem completa toma como base decisões realizadas em outra aplicação (Seção 5.2) e uma discussão detalhada dos seus atributos, direcionada à atividade de estudos (Seção 5.4).

A metamensagem foi baseada nas categorias que levam em consideração apenas a experiência de alunos do Departamento de Ciência da Computação da universidade (público alvo das entrevistas). Entende-se que as necessidades do perfil da UFMG como um todo podem ser mais amplas dos que as encontradas nas entrevistas, mas os resultados foram considerados úteis para a construção de uma primeira versão do aplicativo.

A metamensagem aqui descrita (parcial) representa principalmente a resposta para as seguintes perguntas sugeridas por [39]: *quem é o usuário; o que ele quer ou precisa fazer; de que maneiras prefere fazer; e qual é o sistema que foi projetado*. Já para a pergunta *quais são as formas que o usuário pode ou deve utilizar o aplicativo*, sua resposta tomou como base uma solução previamente realizada. A metamensagem completa de todo o processo de design segue apresentada como apêndice a esta dissertação (Apêndice A, pág. 132), uma vez que foi finalizada na conclusão de todo o projeto e segue sujeita a alterações, a partir de novas versões que possam surgir do aplicativo.

## 5.2 Implementação do Protótipo Funcional

O protótipo funcional do *EstudaJunto UFMG* foi implementado tendo como base um aplicativo desenvolvido em outro projeto de dissertação no departamento, o *Caronas UFMG* [38]. Embora o projeto de um tenha sido realizado à parte de outro, a implementação funcional das telas do *EstudaJunto UFMG* tomou como base as telas já criadas anteriormente no *Caronas UFMG*.

Dessa forma, é possível afirmar que o projeto do aplicativo de encontros e coprodução aqui descrito (para formar grupos de estudos) teve como base uma aplicação de Economia Colaborativa (para o serviço de caronas) vinculada à mesma comunidade, de alunos da UFMG. Este processo traz à esta pesquisa duas vantagens:

- Poupar o tempo de desenvolvimento a partir de um reaproveitamento de telas e componentes;
- Ter um projeto semelhante, porém para propósitos diferentes, de forma a facilitar uma análise comparativa futura das duas propostas (Economia Colaborativa *versus* aplicativos de encontros e coprodução).

O desenvolvedor do protótipo funcional do *EstudaJunto UFMG* é o autor dessa dissertação, que participou de uma etapa investigativa (aplicação de questionários para investigar as demandas da comunidade da UFMG para um aplicativo de caronas) do projeto de dissertação que gerou como aplicativo o *Caronas UFMG* (contribuições apresentadas em [37]). Embora o autor desta dissertação não tenha feito parte diretamente do desenvolvimento do aplicativo de caronas, foi ele o responsável pelo desenvolvimento do aplicativo de estudos aqui investigado, em formato de protótipo funcional.

As decisões para o projeto *EstudaJunto UFMG* levam em consideração parte das decisões que já haviam sido consideradas no projeto de caronas para construção das telas, mas segue as investigações realizadas nas etapas anteriores desta dissertação (trabalhos relacionados, considerações sobre os atributos relevantes e investigação da atividade de estudos local).

Em termos gerais, ao enumerar os requisitos inicialmente planejados para o *EstudaJunto UFMG*, parte considerável deles já haviam telas e funcionalidades equivalentes complementadas pelo *Caronas UFMG*. A tabela apresentada no Apêndice B (na pág. 137) enumera os principais requisitos inicialmente planejados para o aplicativo de estudos e como eles foram projetados dado o que já havia sido implementado no aplicativo de caronas. Essas decisões foram, em uma etapa futura deste projeto, questionadas em uma avaliação, que serviu para validar essas escolhas.



## 5.3 Telas e Funcionalidades

As telas do protótipo funcional em questão foram desenvolvidas para aparelhos Android, em Java, no ambiente de desenvolvimento Android Studio<sup>1</sup>, versão 2.3.3. O banco de dados da versão de testes do protótipo foi desenvolvida localmente em SQLite.

A seguir, uma descrição das principais funcionalidades dessa versão de testes desenvolvida.

### 5.3.1 Telas Iniciais e Menu Principal

Para a versão de testes, uma tela com uma explicação rápida sobre as principais funcionalidades do aplicativo foi disponibilizada (Figura 5.2.a). A intenção dessa tela é oferecer ao usuário uma primeira impressão sobre o aplicativo e uma ideia geral sobre o que ele pode fazer. A ideia é que essa tela possa ser alterada com o aperfeiçoamento das versões (ex.: uma versão futura disponível e aberta ao público universitário deve explicar melhor a questão do uso das informações fornecidas pelos usuários na aplicação, além de questões de segurança e bom uso do aplicativo).

O login do usuário no aplicativo (Figura 5.2.b)<sup>2</sup> deve ser a partir do seu e-mail institucional, de forma que apenas membros da UFMG terão acesso ao sistema, e uma senha à escolha do usuário deve ser criada durante o cadastro.

O cadastro, a princípio, deve solicitar as seguintes informações do usuário interessado: uma foto de perfil (não obrigatória), nome e sobrenome, gênero (não obrigatório), vínculo com a UFMG (graduação, pós-graduação, outro – na versão de testes, também ficou disponível a opção professor e funcionário), Unidade Acadêmica (Instituto de Ciências Exatas, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Escola de Belas Artes, etc.), curso e entrada no curso (ex.: 2016/1 ou 2016/2).

Ao entrar no sistema, o usuário se depara com o menu principal (Figura 5.2.c). As opções disponíveis no menu são: Meus Eventos (um aglomerado de todas as interações que o usuário faz ou recebe no aplicativo), Procurar Eventos, Criar Evento, Conversas e Configurações. Essas opções estão detalhadas nos próximos itens.

---

<sup>1</sup>Guia do Usuário Android Studio, <https://developer.android.com/studio/index.html?hl=pt-br> [consultado em julho de 2017].

<sup>2</sup>A logo do sistema foi criada a partir de uma adaptação do ícone Books (pacote Science, Freepik), fornecido pelo site <https://www.flaticon.com/>, licenciado por Creative Commons 3.0. Demais ícones da aplicação e usados neste texto são do mesmo site.



Figura 5.2: Telas iniciais do protótipo funcional *EstudaJunto UFMG*: (a) tela de apresentação da versão de testes; (b) tela inicial de login e (c) menu principal de opções do aplicativo.

### 5.3.2 Meus Eventos

A primeira opção do menu principal do aplicativo é a opção Meus Eventos. Ao clicar nessa opção, o usuário se depara com uma tela com três abas: Interesses, Notificações e Histórico.

*Interesses* (Figura 5.3.a): Essa aba serve como atalho para todos os eventos com os quais o usuário realizou alguma interação. Todos os eventos que ele enviou solicitação para participar ficam registrados nessa lista com a tag “Aguardando resposta”. Já todos os eventos criados pelo usuário ficam registrados como “Evento criado por mim”. Quando uma pessoa aceita a solicitação para participar em um determinado evento, o evento aparece na listagem como “Participando”. Por sua vez, o evento pode aparecer também como “Solicitação recusada”.

*Notificações* (Figura 5.3.b): Nessa aba, aparecerão todas as notificações de interações de outros usuários relacionadas aos eventos que o usuário interagiu ou criou. São consideradas como notificações as seguintes modificações nos eventos: solicitação aceita em um evento de terceiro, solicitação recusada, cancelamento de informações, solicitação enviada para participar de um evento criado pelo usuário, evento cancelado, evento fechado para público, evento finalizado devido a data expirada. Para a versão de testes, apenas a notificação relacionada à solicitação em um evento criado pelo usuário foi imple-

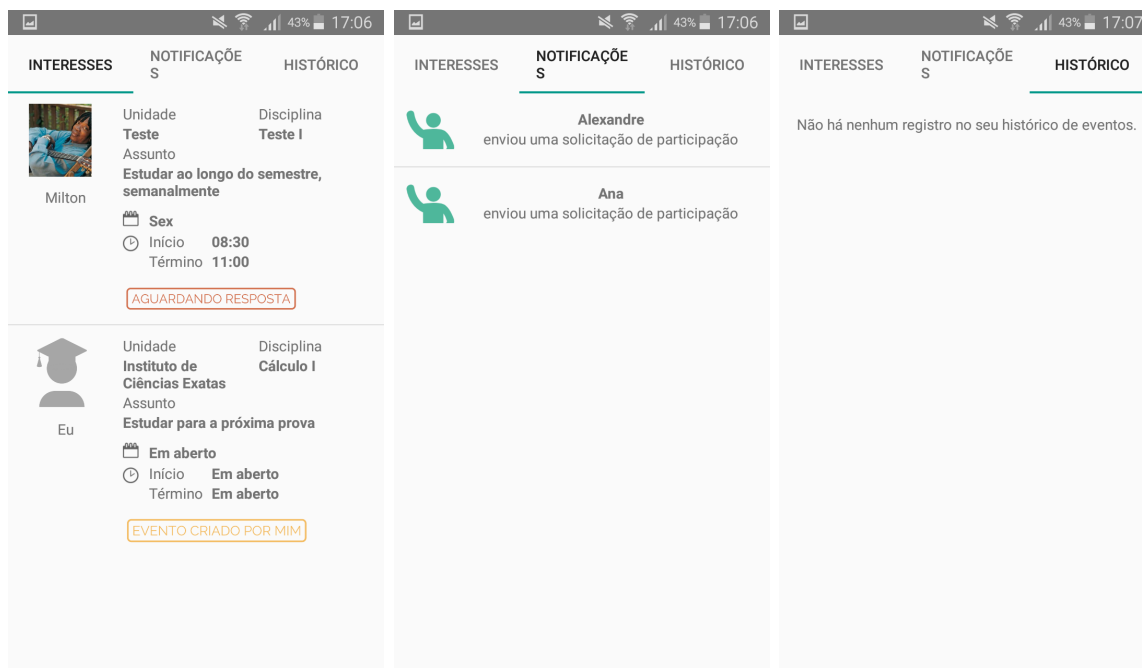


Figura 5.3: Tela Meus Eventos: (a) Aba Interesses: todos os eventos que o usuário teve alguma interação, ou seja, eventos que o usuário criou, marcou interesse, já está participando ou teve participação recusada; (b) Aba Notificações: notificações recebidas sobre todos os eventos de interesse do usuário e (c) Aba Histórico: para armazenar histórico de eventos de interesse do usuário que já finalizaram.

mentada. Para a versão final, o aplicativo deve fornecer uma opção de *push notifications*, permitindo um quantificador em destaque na própria aba e sinalizando, fora da aplicação, toda as notificações quando recebidas.

*Histórico* (Figura 5.3.c): Aqui, todos os eventos encerrados ficam listados, de forma que poderão ser recuperados ou consultados no futuro. Os eventos de terceiros, cancelados por eles, não aparecem nessa lista. Caso uma funcionalidade de avaliar eventos seja disponibilizada em versões futuras, ela poderá ser incluída nesta aba, uma vez que os registros passados estarão listados.

### 5.3.3 Procurar Eventos

A segunda opção disponível no menu principal é a de Procurar Eventos. Nessa tela, segue uma listagem de todos os eventos criados pelos demais usuários na UFMG (Figura 5.4.a). Ao clicar em cada um dos eventos, detalhes sobre ele são exibidos (Figuras 5.4.b e 5.4.c).

Para cada evento, é possível enviar uma solicitação de participação, que vai direto

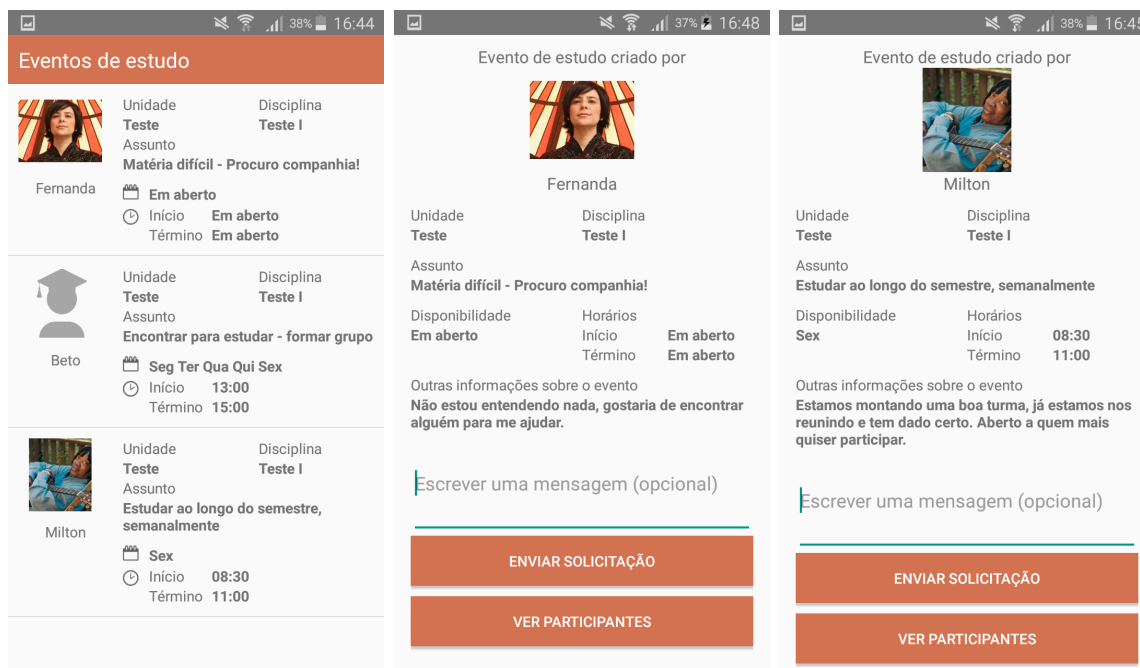


Figura 5.4: Telas da opção Procurar Eventos: (a) Listagem de eventos cadastrados pelos usuários; (b) detalhes do primeiro evento da lista, da Fernanda e (c) detalhes do terceiro evento, do Milton.

para o usuário que o criou. Nessa versão, os demais usuários que já estão naquele evento não recebem uma notificação, apenas o usuário responsável pelo evento que deve aprovar ou não a entrada de novos membros. O usuário interessado é capaz apenas de ver quem são os demais participantes daquele evento através da opção Ver Participantes. Para essa versão do aplicativo, não é possível entrar em contato direto com os outros membros, apenas com o iniciador.

O usuário tem a opção de enviar, junto com o pedido de participação, uma mensagem. Essa mensagem seguirá anexada à solicitação de participação, que aparecerá para o iniciador requisitado do evento em sua respectiva aba Notificações, em Meus Eventos.

Uma janela de bate-papo (na opção Conversas do menu principal) é aberta para o iniciador do evento assim que uma solicitação de participação no evento é enviada. Essa janela também só é aberta com o usuário que criou o evento (iniciador), e não com os membros que já estejam participando dele (demais interessados). Nessa versão, não foram planejadas conversas com usuários sem antes enviar algum interesse em algum de seus eventos. Essa decisão foi tomada para forçar um controle no próprio aplicativo de pessoas que participam de um evento. Caso uma função de bate-papo fique disponível sem antes forçar que os usuários interajam com a funcionalidade de Enviar Solicitação, pode ser que eles agendem reuniões entre si no bate-papo sem interagir com o evento.

Ao enviar uma solicitação em um evento, ele fica marcado na lista de Procurar Eventos com a tag “Aguardando resposta”, e também fica registrado na aba Interesses dos

Meus Eventos com a mesma tag.

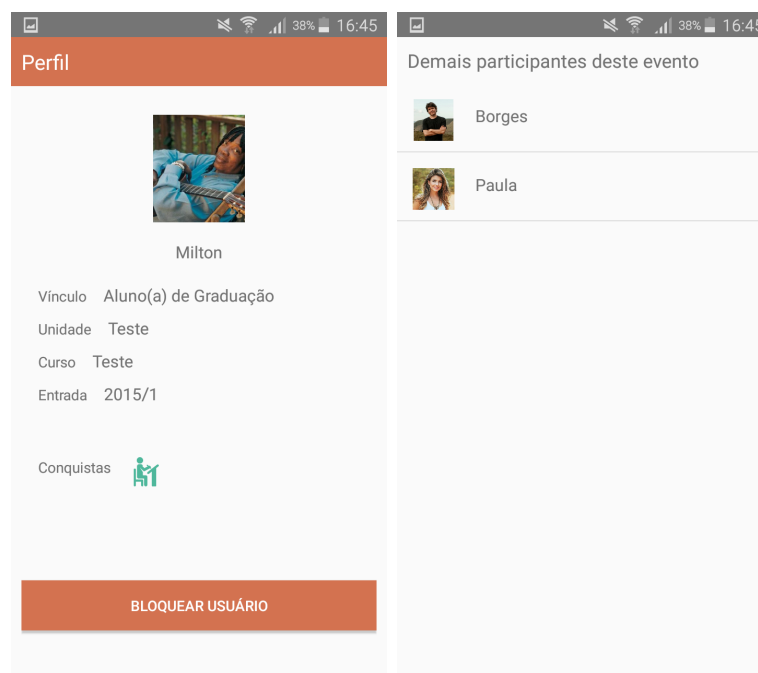


Figura 5.5: Para cada tela com detalhes dos eventos (ex.: telas 5.4.a e 5.4.b), ao clicar na foto do iniciador responsável, é possível visualizar melhores detalhes do perfil desta pessoa (a), e também quem são os outros integrantes daquele evento (b), conforme exemplos para o evento criado por Milton.

As Figuras 5.4.b e 5.4.c mostram dois exemplos de telas com detalhes de eventos. Nessas telas, ao clicar na foto dos iniciadores, é possível ver maiores detalhes do perfil de cada um deles (Figura 5.5.a). Ao clicar em Ver Participantes, é possível ver quem mais foi aprovado e então participa daquele evento (Figura 5.5.b). Para cada membro dessa lista, também é possível visualizar detalhes de cada um dos perfis.

Para a versão final, filtros de busca deverão ser acrescentados à tela principal do Procurar Eventos, devido a demanda muito alta de unidades e disciplinas da universidade em questão.

### 5.3.4 Criar Evento

A terceira opção do menu principal é a de Criar Evento. É nela que o usuário criará seu anúncio de evento de estudos, à procura de interessados.

Na tela para a criação de eventos (Figura 5.6.a), são exigidas as seguintes informações: vincular o evento a uma disciplina e a uma unidade acadêmica, de forma que obrigatoriamente aquele evento terá que estar associado a alguma matéria em curso na

faculdade; uma descrição do assunto (ex.: “Estudar para a prova de Cálculo”, “Formar grupo de estudos para a qualificação”, etc.); a disponibilidade de horários que o iniciador prevê para ocorrer os encontros, de forma que ele poderá deixá-la em aberto, marcar um dia único ou marcar dias recorrentes ao longo da semana; uma data para encerramento do evento (eventos marcados como data única se encerram um dia depois dessa data); e, por fim, informações adicionais, de forma opcional.



Figura 5.6: Funcionalidades para a criação de um evento de estudos: (a) tela ao clicar na opção Criar Evento do menu principal do aplicativo; (b) ao criar, o evento passa a fazer parte da aba Interesses da opção Meus Eventos e (c) ao clicar no evento criado, as opções disponíveis são de Editar Evento, Cancelar Evento, Fechar Evento e Ver Participantes (c).

Ao criar um evento, este aparecerá na listagem de Procurar Eventos para os demais usuários e também estará disponível na aba Interesses, do usuário que a criou, com a tag “Evento criado por mim” (Figura 5.6.b).

As opções disponíveis para o usuário que criou o evento, após criação, são: Editar Evento; Cancelar Evento (para o caso do iniciador desistir do evento criado); Fechar evento (que fecha o evento para a entrada de novos interessados, retirando ele da listagem de Procurar Eventos) e Ver Participantes. Conforme pode ser visto na Figura 5.6.c.

Para essa versão, não é possível que o iniciador retire interessados do próprio evento. Apenas o próprio interessado pode cancelar a sua participação naquele evento. Uma vez que o iniciador diz que a pessoa pode participar daquele evento, ele não tem, até o momento dessa versão, o poder de retirá-lo.

Ao cancelar um evento, todos os membros participantes devem receber uma notificação sobre tal cancelamento. Para versões futuras, pode ser interessante considerar a

possibilidade de transferir o título de iniciador para outro interessado, para situações em que o iniciador não vá mais poder participar do evento.

### 5.3.5 Conversas

A quarta opção do menu principal é a de Conversas. Aqui, ficam registradas todas as janelas de bate-papo entre os usuários, semelhante a uma aplicação como WhatsApp e Facebook Messenger.

Uma janela de bate-papo abre com um novo usuário apenas quando é enviada uma solicitação em seu evento. Não é possível conversar ou buscar por membros sem antes interagir em algum evento criado por eles.

Quando uma solicitação é aprovada, o usuário pode conversar com os demais membros daquele evento, clicando na opção Bate-Papo disponível na janela do perfil de cada membro presente na lista Ver Participantes.

Nessa versão, devido a forma como o aplicativo foi inicialmente desenvolvido, apenas conversas individuais foram inicialmente planejadas. Porém, para este novo contexto, conversas em grupo por eventos são indispensáveis. Cada evento deve ter uma janela de conversa em que todos os membros poderão participar. Ao sair daquele evento, o participante também deve sair da conversa.

### 5.3.6 Solicitações, Recusas e Participação

Ao enviar solicitação para participar de um evento, o usuário iniciador, responsável e criador do evento, recebe uma notificação. A notificação chega até ele na aba Notificações e, ao clicar na notificação, aparece uma tela conforme os exemplos presentes na Figura 5.7. Cabe ao iniciador aceitar ou recusar aquela participação, ou mesmo conversar diretamente no Bate-Papo com o interessado, para negociações.

Caso o iniciador aceite a participação, o usuário é adicionado ao evento. Após adicionado, o evento passa a ficar registrado na sua aba de Interesses com a tag “Participando” (Figura 5.8.a). Para o evento, ficam disponíveis as opções (Figura 5.8.b) de bater papo diretamente com o iniciador; sair do evento, caso necessite; e ver os demais participantes, de forma que é possível bater papo com cada um deles.

Caso o iniciador decida por recusar a participação, a mensagem opcional será

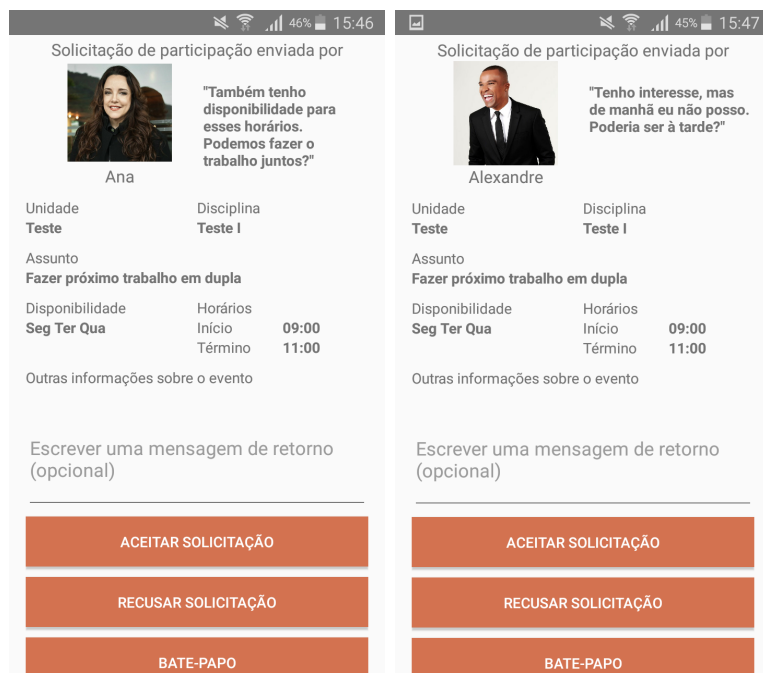


Figura 5.7: Notificações recebidas de solicitações de participação: (a) ilustra uma situação favorável à disponibilidade de horários do iniciador e (b) uma situação em que o iniciador deve negociar com o solicitante, caso seja de seu interesse.

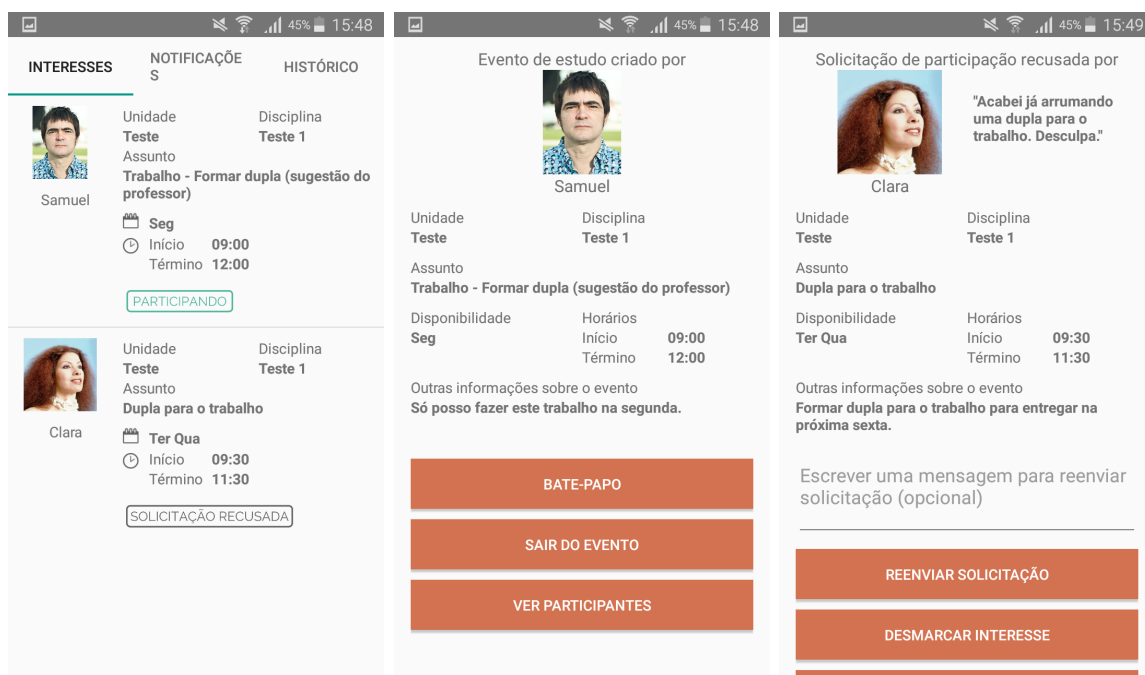


Figura 5.8: Tela (a): quando uma solicitação em um evento criado por outro usuário é aceita, ela aparece com a tag “Participando” na aba Interesses, ou com a tag “Solicitação recusada” quando recusada; (b): detalhes do evento de uma solicitação aceita; (c): detalhes do evento de uma solicitação recusada, em que são disponibilizadas as opções de Reenviar Solicitação, Desmarcar Interesse, Bate-Papo e Ver Participantes (duas últimas não inclusas na imagem).



anexada à notificação que indica que a solicitação foi recusada, podendo conter uma justificativa da recusa, conforme ilustra a Figura 5.8.c. Este evento também ficará marcado com a tag “Solicitação recusada” (Figura 5.8.a).

Quando o usuário é recusado em um evento, ele ainda pode (Figura 5.8.c): reenviar uma solicitação; desmarcar interesse, e este evento desaparecer da sua lista da aba Interesses e não ficar mais marcado com a tag “Solicitação recusada” na listagem de Procurar Eventos; conversar com o iniciador daquele evento (botão Bate-Papo continua disponível para o evento); e ver os demais participantes do evento (botão Ver Participantes continua disponível).

### 5.3.7 Configurações

Por fim, a última opção do menu principal é a de Configurações. Esta opção abre um submenu com as opções: Meu Perfil, que permite editar as informações do perfil do usuário; Minhas Conquistas, que registra todas as conquistas que o usuário obtiver no aplicativo (ex.: se o usuário participar de vários eventos, ele pode ganhar uma conquista sobre isso mostrando que ele é um usuário ativo); Usuários Bloqueados, com a listagem de pessoas que o usuário não tem interesse interagir; e maiores informações sobre a aplicação, além de opções adicionais de configuração, como excluir conta ou contatar os desenvolvedores.

## 5.4 Atributos da Aplicação

No Capítulo 3, foram levantadas dimensões consideradas como de interesse no projeto de uma aplicação de encontros e coprodução, com base no que surgiu durante este próprio projeto, e também conforme relatado para outros exemplos de aplicações que abordam aspectos semelhantes. Nesta seção, segue uma descrição das decisões para cada uma dessas dimensões consideradas durante o projeto do *EstudaJunto UFMG*.

Vale ressaltar que as decisões tomadas para cada um desses atributos foram tomadas em tempo de projeto, definidas como relevantes para a aplicação e independentes de terem sido baseadas em um projeto similar de Economia Colaborativa ou não.

**Motivação** Espera-se que a motivação principal para o uso do aplicativo seja a de encon-

trar pessoas para formar duplas ou grupos de estudos, para resolver alguma questão específica, ou para estudar assuntos diversos.

O cadastro de eventos na aplicação exige poucas informações, e permite uma generalização para qualquer atividade de estudo, ficando à critério do usuário relatar a sua atividade.

Uma vez que o aplicativo está inserido no contexto da universidade e está portanto aberto a diferentes interpretações, para que o uso não fuja do foco de estudos, essa indicação é reforçada em vários pontos da aplicação. Foi uma decisão do projetista fazer com que a motivação principal esteja inserida no próprio nome do aplicativo (“estuda junto”, reforçado pelos ícones utilizados, que remetem ao contexto, com o desenho de livros). Essas escolhas foram feitas para direcionar a motivação e evitar que o aplicativo seja utilizado para outras finalidades, como apenas encontrar com desconhecidos para outras atividades que não de estudo, ainda que isso possa esporadicamente acontecer. De forma a tentar garantir esse direcionamento para a motivação principal, é exigido que na criação de um evento, o usuário associe um departamento e uma matéria do departamento ao evento, para deixar claro sempre que possível que se trata de uma atividade de estudos. Uma validação das matérias pode ser futuramente considerada na implementação, para que usuários não entrem com qualquer nome de disciplina (essa validação pode ter um custo alto, uma vez que se trata de um conjunto grande de departamentos e cursos em toda a universidade, que atualizam suas matérias constantemente, a cada novo semestre).

**Busca** A busca no aplicativo é realizada por eventos, ou seja, por atividades. Não há uma busca direcionada a pessoas, mas sim pelas atividades de interesse das pessoas.

De toda forma, a imagem da pessoa permanece em destaque na listagem dos eventos, apresentando foto de perfil e nome. Essa decisão foi tomada partindo do princípio de que os usuários, ao procurarem companhia para atividades acadêmicas, acabam levando em consideração também a afinidade com alguém tanto quanto a própria demanda pela atividade.

**Papéis (na atividade)** Aqui, os papéis para um aplicativo de coprodução estão bem definidos da seguinte forma:

**Iniciador** O responsável por criar um evento de estudos. Ele que administra o evento, podendo editar as informações e adicionar membros. Na versão criada, não é possível excluir membros do evento, uma vez que estes foram aceitos pelo próprio iniciador.

**Interessado(s)** Para o protótipo, é possível adicionar mais de um interessado em um único evento. Após adicionados, esses membros do evento podem conversar

entre si. Eles também podem sair do evento a qualquer momento, de forma que apenas o iniciador será notificado de sua saída.

**Confiança** Na etapa de investigação do contexto, foi identificado que as pessoas sentem uma confiança maior na interação com outras pessoas da universidade, principalmente no que diz respeito a atividade de estudos.

**Por identidade** Para o perfil de um usuário estão descritas as seguintes informações: foto de perfil, nome, curso, unidade e período de entrada na universidade. Com essas informações, o usuário já pode saber onde encontrar uma pessoa na universidade, e não passa a ser mais um total estranho.

Foi projetado também a opção de mostrar as conquistas que o usuário tenha adquirido na aplicação. Essas conquistas podem servir tanto para incentivar o uso (serão melhor detalhadas no item 6, de incentivo), quanto para mostrar aos demais usuários como tal usuário faz uso do aplicativo, podendo aumentar a confiança sobre ele.

**Por avaliação** Para este projeto, foi decidido, a princípio, por não haver uma avaliação entre os estudantes. Estudos como os de [1] mostram que há diferentes formas de aprendizado e de lidar com atividades em grupo. Nem sempre uma forma de aprendizado de uma pessoa bate com a de outras. Uma falta de afinidade para determinado grupo não necessariamente se estende aos demais. Além do mais, uma avaliação negativa, para este contexto, pode acabar afastando usuários, causando um impacto excessivamente negativo para o propósito inicial, que seria apenas o de motivar pessoas a encontrar companhia para estudos.

**Segurança** Uma medida de segurança, também associada à confiança, é a de justamente restringir o uso da aplicação a membros da comunidade da UFMG, a partir do e-mail institucional. Dessa forma, há uma garantia dessa exclusividade dos usuários, evitando um possível uso malicioso de membros externos.

Uma medida de segurança tomada, mas também uma questão social, é a possibilidade de bloquear usuários. Essa opção pode ser requisitada por vários motivos, tanto como segurança, mas também e talvez principalmente para evitar uma interação com pessoas que prefere não estudar em conjunto, por afinidade. Ao entrar no perfil de um usuário (clicando na foto do usuário no evento, ou na listagem de Ver Participantes), há uma opção disponível de Bloquear Usuário na tela do perfil (Figura 5.5.a). Ao clicar nessa opção, não será possível mais ver eventos criados por este usuário na listagem de Procurar Eventos, e o usuário também não poderá ver os eventos criados por quem o bloqueou. O aplicativo ainda fornece uma listagem

dos usuários bloqueados em Configurações, que possibilita refazer a ação caso seja este o interesse.

**Incentivo** O usuário poderá receber conquistas relacionadas a atividades realizadas diretamente na aplicação. Essas conquistas podem servir como incentivo para o usuário fazer novos usos, e continuar usando o aplicativo, além de também motivar outros a interagirem com ele.

Para a versão implementada, foram disponibilizados três exemplos de conquistas, listados a seguir conforme a ordem apresentada na Figura 5.9:

- *“Eba! Participou de um evento de estudos”;*
- *“Criador de sucesso! Iniciou um evento de estudos com participação de outros estudantes”;*
- *“Participativo! Participou de cinco eventos de estudo”*

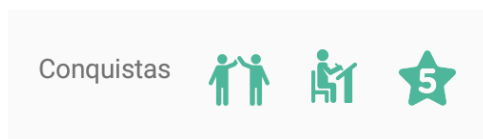


Figura 5.9: Conquistas (*badges*) disponibilizadas na aplicação, da forma como apresentado no perfil de um usuário.

**Comunidade** A interface e as funcionalidades estão todas direcionadas à comunidade de estudantes da UFMG, do nome do aplicativo, a relação dos cursos, as disciplinas previamente cadastradas e o acesso restrito a usuários registrados na universidade. Todo esse cuidado traz uma particularidade à aplicação, pois não se trata de um aplicativo genérico de estudos, e os alunos podem se sentir mais motivados a colaborar com os membros da mesma comunidade.

A aplicação, da forma como ela está desenvolvida, pretende reforçar o senso de comunidade dos usuários e permitir uma maior interação, externa à aplicação, entre os estudantes. O próprio conceito da aplicação é permitir que os estudantes se ajudem mais, e compartilham conhecimento, um dos motivos que reforçam o senso de comunidade.

[43] levantaram quatro dimensões que reforçam o senso de comunidade, todas com o potencial de serem desenvolvidas aqui pelo aplicativo: (1) senso de pertencimento e de identificação com a comunidade; (2) sentimento de influência, referente a poder influenciar ou ser influenciado pelos outros; (3) integração e suporte, em que o membro pode ajudar e ser ajudado pelos outros; e (4) compartilhar emoções,

relacionado ao sentimento de compartilhar histórias e experiências. Todas essas dimensões podem ser trabalhadas em atividades acadêmicas em duplas ou em grupos, e reforçadas pela aplicação, capaz de facilitar esses encontros.

**Mobilidade** O aplicativo deve fornecer a funcionalidade de *push notifications* para qualquer nova notificação referente a um evento, e também a qualquer nova conversa recebida. Dessa forma, o usuário poderá conferir atualizações sobre os eventos a qualquer hora e em qualquer lugar. As notificações são relacionadas aos eventos criados pelo usuário, ou aos que ele marcou algum interesse ou já esteja participando. Para esse tipo de notificação, não necessariamente o usuário precisa estar no aplicativo, mas as notificações são pontuadas no aparelho assim que chegam no registro do usuário.

Até a versão atual, recursos relacionados à geolocalização não foram disponibilizados. O campus da universidade, embora seja grande e com departamentos espalhados inclusive pela cidade, é restrito às unidades acadêmicas. Registrar eventos relacionados à uma unidade já é suficiente para saber onde este evento está próximo de acontecer, não sendo tão necessária a geolocalização precisa do evento ou mesmo do usuário.

Para versões futuras, pode ser interessante incluir a geolocalização para eventos breves, notificando apenas aqueles que estão muito próximos, como um estudo rápido entre um horário vago ou outro, por exemplo.

**Gestão (da atividade)** Para cada evento, é sugerido o cadastro de informações básicas sobre ele, de forma que o foco da aplicação está mais em proporcionar os encontros, do que em gerenciar com detalhes o seu acontecimento.

Quando os interessados passam a fazer parte de um evento, eles podem conversar entre si sobre quando serão realizados os eventos e onde. Não há um campo para informar o local do encontro de estudos, pois acredita-se essa ser uma informação privada àqueles que não fazem parte dele. Fica a cargo dos participantes conversarem entre si e negociarem seus encontros.

O foco do aplicativo ficou direcionado ao encontro e formação dos eventos, de forma a motivar esses encontros, e menos na gestão dessa atividade.

Todas as decisões tomadas e descritas neste capítulo foram então apresentadas a usuários para uma avaliação, em busca de possíveis problemas, sugestões e acréscimos de funcionalidades. A própria finalização de uma versão para acesso à comunidade dependeria de uma revisão dessas decisões, uma vez que se trata de uma ideia nova e até o momento não implementada para a comunidade em questão, de forma que não se sabe até onde ela

poderá ser aceita e de fato utilizada. Essa avaliação e seus resultados estão apresentados no capítulo seguinte.

## Capítulo 6

# Avaliação com Usuários

Tendo sido criada uma versão interativa do *EstudaJunto UFMG*, a próxima etapa da metodologia deste trabalho consiste em uma avaliação dessa versão, a fim de entender se as decisões tomadas pelo projetista, com base no que foi levantado das atividades de estudo local, condizem com a comunidade em questão, e se há problemáticas envolvidas nessas decisões, quais são, e possíveis formas de contorná-las.

O intuito desta etapa é o de avaliar as decisões do projeto e realizar uma análise a partir de dois objetivos: (1) para o projeto do aplicativo em específico, a fim de entender diretamente seus possíveis problemas e questões, e (2) entender melhor como se dá a perspectiva dos usuários sobre esse tipo de aplicação, se realmente é de interesse deles as questões apontadas nesta dissertação como de impacto em uma aplicação de encontro e coprodução.

Para essa etapa de avaliação do aplicativo, foi decidido realizar uma avaliação individual com possíveis usuários (estudantes da UFMG). Partiu-se do pressuposto de que as decisões e opiniões no uso deste tipo de aplicação podem variar muito entre usuários, e que uma investigação aprofundada e individual poderia trazer melhores resultados, comparada a uma avaliação em grupo, ou a uma avaliação por especialista.

O objetivo da avaliação é o de entender melhor o tipo de aplicativo que está sendo desenvolvido, se os estudantes estarão dispostos a utilizá-lo, se vão entender a proposta e se suas funcionalidades estão sendo bem comunicadas e compreendidas, além de realizar uma discussão direcionada sobre os atributos levantados no Capítulo 3.

A avaliação foi realizada a partir de um método de inspeção com usuários, e a metodologia da aplicação segue detalhada na próxima seção.

### 6.1 Método de Inspeção Semiótica Intermediado

Para essa etapa de avaliação da versão interativa do sistema, foi decidido utilizar o Método de Inspeção Semiótica Intermediado (MISI).

O MISI foi proposto em [20]. Trata-se de um método que pode ser considerado como antecipativo e de inspeção. Métodos de inspeção são aqueles que permitem a um avaliador antever possíveis consequências das decisões do projeto e das experiências de uso do sistema [22], e no caso pode ser utilizado antes mesmo da solução estar em uso pelos usuários reais, antecipando possíveis problemas.

É um método que foi proposto para possibilitar a mediação de *stakeholders* (interessados no sistema) na inspeção. Com isso, o avaliador percorre o sistema guiando e partindo das interpretações do *stakeholder*, de forma a ter sua visão diferenciada incluída no processo de investigação. O método tem sido aplicado com usuários indiretos de uma aplicação (ex.: professores em sistemas educacionais direcionados a alunos) [46] e também com usuários finais (ex.: usuários do Facebook para avaliar sua privacidade) [62].

Neste método, o especialista, em conjunto com o participante, inspeciona o sistema reconstruindo a sua metamensagem a partir de três diferentes níveis de signos, com base na Engenharia Semiótica: metalinguísticos, estáticos e dinâmicos.

Na Semiótica – disciplina que estuda os signos, processos de significação e comunicação [24] – signo é tudo aquilo que representa algo para alguém [52]. Na Engenharia Semiótica, qualquer representação que comunique algo ao usuário presente na interface e que gere significado pode ser considerada um signo (elementos da interface como mensagens diretas, botões, imagens, sons, alertas, etc.). No MISI, as três classes de signos analisadas pelo método são representadas da seguinte forma [54]:

- *Signos metalinguísticos*: são aqueles que se referem a outros signos da própria interface, usados em geral para explicar alguma funcionalidade do sistema ou algo que está sendo codificado por outros signos (ex.: a tela inicial do *EstudaJunto UFMG*; sistemas de ajuda; manual do usuário; avisos e mensagens de alerta e erro, etc.);
- *Signos estáticos*: são aqueles que representam o estado do sistema, e podem ser interpretados independentemente das relações causais e de tempo (ex.: os botões de um sistema com o nome da ação que ocorre ao clicar; os ícones de um sistema, que passam por si só uma mensagem sobre eles, como o ícone de excluir algo em formato de lixeira);
- *Signos dinâmicos*: são aqueles que dependem de uma relação de causa e tempo, ou seja, só podem ser percebidos através da interação com o sistema (ex.: a funcionalidade de criar um evento no *EstudaJunto UFMG* e todas as ações que ocorrem dessa funcionalidade e que alteram o estado do sistema: da entrada dos dados pelo usuário ao aparecimento do evento na listagem de eventos).

No MISI, o avaliador guia o participante para que ele percorra o sistema partindo dessas três caracterizações dos signos, reconstruindo a metamensagem para cada uma



dessas representações, sendo primeiro uma inspeção dos signos metalinguísticos, e em seguida uma inspeção dos signos estáticos e dinâmicos em conjunto.

Toda essa análise é feita a partir de uma delimitação do escopo e uma visão definida de quem são os usuários, partindo da criação de cenários para a realização da inspeção.

O método consiste, portanto, em guiar a interação do participante por meio de um roteiro, sem mencionar os termos técnicos da Engenharia Semiótica (como os termos usados para as classes de signos, ou o termo “metamensagem”), dado que não se trata necessariamente de um especialista em inspeções, nem em Engenharia Semiótica ou IHC. Assim, o participante interagirá com o sistema primeiro a partir dos seus signos metalinguísticos principais, ou seja, entendendo como o sistema funciona pelo que está escrito na sua página de ajuda ou similares; e em seguida a partir dos signos estáticos, dizendo o que entende sobre eles, em conjunto com os dinâmicos, dizendo o que entende sobre as funcionalidades do sistema.

Para cada camada inspecionada pelo usuário, perguntas direcionadas à aplicação e à reconstrução da metamensagem do sistema são feitas pelo avaliador (quem é o usuário alvo do sistema? o que ele precisa fazer para usá-lo? de que maneiras usar? etc.). Essas perguntas vão guiando a reconstrução da metamensagem que o participante faz a partir de sua fala sobre o sistema.

Após a interação no sistema, o avaliador revê a metamensagem identificada, podendo perguntar novamente sobre ela. Assim, é possível conferir se foram relatadas mudanças com o que foi percebido inicialmente (ao interagir com os signos metalinguísticos) em contraste com o que foi efetivamente visto do sistema (ao interagir com os signos estáticos e dinâmicos).

Após essa interação e essa revisão da metamensagem, o avaliador pode fazer novas perguntas sobre a aplicação utilizada, a fim de explorar pontos específicos da interação, podendo levar em consideração critérios mais direcionados.

Ao final, tem-se em áudio, e em vídeo, uma descrição aproximada da metamensagem compreendida do sistema em questão, para cada um dos participantes, além de respostas direcionadas sobre pontos específicos e possíveis problemáticas.

A análise do discurso dos participantes é baseada no MEDS (Método de Explicitação do Discurso Subjacente, descrito anteriormente no Capítulo 4). É importante, portanto, uma recorrência das respostas dos entrevistados, que são analisadas em conjunto [45]. Assim, é recomendado que o MISI seja realizado com no mínimo três participantes [47].

## 6.2 Aplicação do MISI no EstudaJunto UFMG

No caso do *EstudaJunto UFMG*, a avaliação foi realizada com alunos, tendo como objetivo alcançar uma certa diversidade de opiniões e diferentes possibilidades de uso da ferramenta. Para tanto, a inspeção foi realizada com 12 participantes (o método sugere a partir de 3).

### 6.2.1 Perfil dos participantes

Na etapa de investigação do contexto (Capítulo 4), 10 estudantes do Departamento de Computação da UFMG (5 estudantes de Doutorado e 5 de Graduação) foram entrevistados. Nesta etapa de avaliação, portanto, representantes deste mesmo perfil (alunos do DCC) foram novamente consultados, agora para avaliar uma solução parcial, mas também tomou-se como preocupação uma consulta a participantes de outros cursos da universidade, a fim de obter opiniões diversas sobre rotinas de estudos e opiniões. Ao final, nenhum estudante que participou da primeira etapa de entrevistas repetiu a participação nesta etapa de avaliação. Os 12 estudantes que participaram da etapa apresentada neste capítulo são diferentes dos 10 estudantes que participaram da entrevista anterior.

Tabela 6.1: Perfil dos participantes da avaliação do protótipo

Participante	Formação	Área	Gênero	Idade (em anos)	Tempo na UFMG (em anos)
<b>P1</b>	Pós (Dout)	Computação	Masculino	24	2,5
<b>P2</b>	Pós (Mest)	Computação	Feminino	24	0,5
<b>P3</b>	Pós (Mest)	Computação	Masculino	22	0,5
<b>P4</b>	Graduação	Computação	Masculino	21	3,5
<b>P5</b>	Graduação	Computação	Feminino	21	2
<b>P6</b>	Graduação	Computação	Feminino	22	3,5
<b>P7</b>	Graduação	Economia	Masculino	19	1
<b>P8</b>	Graduação	Belas Artes	Feminino	23	5
<b>P9</b>	Graduação	Física	Feminino	28	6,5
<b>P10</b>	Graduação	História	Masculino	19	1,5
<b>P11</b>	Graduação	Letras	Feminino	24	5
<b>P12</b>	Graduação	Engenharia	Masculino	19	1,5

A avaliação foi realizada com 6 estudantes do DCC (variando entre estudantes de Ciência da Computação e Sistemas de Informação, e entre pós e graduação, para seguir

com o padrão realizado na etapa anterior de investigação) e também com 6 estudantes de cursos diversos da UFMG. No caso, houve uma separação entre pós e graduação apenas no primeiro grupo. Essa separação não foi realizada no segundo grupo pois é esperado que os alunos de graduação, a princípio, sejam os principais usuários.

Dos 12 participantes: 6 são da área de Computação e 6 são de outros cursos da UFMG; dos alunos de Computação, 3 são da Pós-Graduação e 3 são da Graduação, e os demais são todos da Graduação; de todos, 6 são homens e 6 são mulheres, de forma que para cada grupo por área de formação (Computação e outros cursos), o gênero também está dividido igualmente entre homens e mulheres. A idade dos participantes varia de 19 a 28 anos, e o tempo que frequentam a universidade varia entre calouros há 1 semestre (0,5 ano)<sup>1</sup> a veteranos com 13 semestres na universidade (6,5 anos), incluindo semestres trancados parcialmente (no meio do semestre) e excluindo possíveis períodos de intercâmbio ou períodos trancados no início do semestre, de forma a contabilizar apenas o tempo em que o aluno frequentou o ambiente da universidade.

Durante a avaliação, foi realizada uma entrevista anterior ao MISI, e todos os participantes relataram possuir aparelhos móveis (com sistemas operacionais iOS ou Android) e tinham o hábito de usar o aparelho constantemente para suas atividades (acesso a redes sociais, serviços de mensagens instantâneas, e e-mails). Aqueles que possuíam aparelho iPhone (o teste foi realizado em Android) identificaram poucas dificuldades para se acostumar com a versão do teste. As dificuldades relacionadas à alteração de sistema operacional, quando identificadas, foram explicitadas e contornadas facilmente.

Todos os participantes também relataram terem participado de atividades em grupo na universidade, em algum momento, para alguma finalidade, incluindo os calouros. As opiniões com relação à atividade de estudos em grupo, no entanto, se apresentaram divergentes entre os participantes. Essas opiniões diferenciadas foram investigadas durante a avaliação, e questionadas com relação ao aplicativo, quando conveniente, de forma que os resultados explorem os diferentes tipos de opiniões com relação às funcionalidades do aplicativo.

## 6.2.2 Escopo e roteiro da avaliação

O roteiro da inspeção utilizado (Apêndice E) segue os passos do MISI, sendo composto da seguinte forma:

- **Apresentação inicial**, da avaliação e da pesquisa;

---

<sup>1</sup>Na Tabela 6.1, o tempo na UFMG de P1 diz respeito a 1 semestre no doutorado (0,5 ano) e 2 anos concluídos no mestrado.

- **Entrevista inicial**, relacionada ao uso de aplicativos móveis e rotina de estudos na universidade;
- **Passo 1:** Análise dos signos metalinguísticos, que no caso da aplicação de teste consistia em um texto de apresentação inicial;
- **Passo 2:** Análise dos signos estáticos e dinâmicos, que começa com uma exploração inicial do menu principal e passa pelas tarefas de uso;
- **Passo 3:** Consolidação, uma vez que o participante interagiu com o máximo de telas e funcionalidades, ele sintetiza e consolida suas interpretações sobre a interação;
- **Entrevista final**, com questões específicas, principalmente relacionadas aos atributos da aplicação.

O MISI sugere que o escopo das funcionalidades a serem inspecionadas seja definido, podendo ser limitado a partir de cenários. A escolha das funcionalidades investigadas pretende atender ao que foi proposto e detalhado no Capítulo 5. Para isso, foram criados quatro cenários que simulam tarefas de uso no sistema (o texto dos cenários utilizados na avaliação estão em Apêndice E), sendo as tarefas:

- **Tarefa 1:** Buscar um evento na aplicação e escolher um ou mais usuários em uma listagem (a lista simulada continha três usuários de exemplo) e enviar uma solicitação de participação;
- **Tarefa 2:** Criar um evento, de acordo com os dados passados pelo cenário;
- **Tarefa 3:** Aceitar e recusar uma solicitação de participação no evento que acabou de criar, a partir de duas solicitações simuladas de outros usuários (caso o participante não conseguisse criar um evento na tarefa anterior – todos conseguiram durante a avaliação – o avaliador deveria criar um evento de teste para atender a esta terceira tarefa);
- **Tarefa 4:** Interagir com eventos de outros usuários, um que o usuário aceitou a participação, e outro que o usuário recusou.

Para cada cenário, um conjunto de dados simulados eram inclusos, quando necessário. Foram criados perfis que usavam fotos de artistas mineiros (conforme já apresentado nas imagens do capítulo anterior), para simular, ainda que de forma limitada, uma ideia de reconhecimento, presente em uma comunidade.

### 6.2.3 Preparação e condução da avaliação

As inspeções foram realizadas no mês de junho de 2017, pelo autor da dissertação. O áudio foi gravado em conjunto com a tela do aparelho celular, com a interação dos participantes (as avaliações foram realizadas em um celular Samsung Galaxy S5 Mini, Android versão 6.0.1).

Os participantes assinaram um termo de consentimento (Apêndice E), nos mesmos moldes do proposto na etapa de entrevistas anterior, a fim de resguardar a privacidade, expor os possíveis riscos e garantir a participação voluntária.

Uma avaliação piloto foi realizada, e a ordem e pertinência de algumas perguntas foram alteradas, de forma a deixar a avaliação mais fluida e menos cansativa para o participante, minimizando possíveis repetições. O tempo médio de participação foi de 50 minutos (variando do menor 35 minutos ao maior 1h10m).

### 6.2.4 Análise da avaliação

De acordo com o proposto no MISI, a avaliação de cada participante representa sua interpretação sobre o sistema, sendo possível obter uma metamensagem percebida para cada um dos participantes.

A análise realizada neste trabalho consiste em avaliar a própria comunicabilidade do sistema, se há rupturas de comunicação e se os usuários entendem suas funcionalidades de acordo com o inicialmente projetado, além de também avaliar a proposta como um todo e a opinião dos usuários.

Para isso, a análise das inspeções de cada um dos participantes passou pelas seguintes etapas:

- Analisar o entendimento que o usuário tem da aplicação;
- Contrastar o entendimento dos usuários participantes com o que foi proposto inicialmente pelo projetista;
- Levantar problemas de comunicabilidade e de usabilidade do protótipo funcional, para sua implementação final na comunidade;
- Discutir os atributos da aplicação de encontros e coprodução direcionados ao contexto acadêmico, e as opiniões dos participantes sobre o que foi implementado, e as possibilidades de melhorias.

## 6.3 Resultados

A partir da análise das inspeções realizadas por cada um dos participantes e em conjunto, foi possível definir três níveis de resultados: (1) análise do entendimento da proposta a partir da metamsagem gerada pelos participantes; (2) levantar categorias a partir do que foi descrito por eles sobre a aplicação e (3) problemas específicos da ferramenta, com relação à sua comunicabilidade e usabilidade. Os resultados dessas análises seguem descritos nas seções a seguir.

### 6.3.1 Metamsagem dos participantes

O entendimento que cada um dos participantes teve sobre a ferramenta, no geral, foi muito próximo à proposta pretendida. Os usuários encontraram dificuldades específicas, que serão exploradas nas próximas duas seções, mas não tiveram grandes problemas para entender a ideia e as funcionalidades implementadas.

Inclusive, a ideia da proposta foi facilmente compreendida por todos os participantes já na interação com o texto da tela inicial, mesmo muito sucinto. Uma hipótese para a fácil compreensão dos participantes pode ser o fato de aplicações semelhantes (exemplo das aplicações citadas durante essa dissertação, como aplicativos de encontro e de Economia Colaborativa), ou aplicações que possuem os atributos discutidos aqui, já estarem difundidas entre o público alvo (jovens universitários que fazem uso constante de aplicações móveis), como alguns inclusive citaram durante a avaliação:

*“[Sobre a opção de bate-papo] É tipo um Happn ou um Tinder, que abre a conversa [com a pessoa que você tem interesse].” (P6)*

*“Eu entendo que as conquistas são um estímulo para as pessoas participarem e usarem o aplicativo. Tem isso no Duolingo.” (P7)*

Para citar um exemplo de como a metamsagem dos participantes foi facilmente percebida como próxima à proposta inicial, podemos citar essa descrição<sup>2</sup> da participante P5, informada durante o Passo 1 do MISI:

---

<sup>2</sup>Em todos os trechos de falas, entre colchetes estão os acréscimos do autor/avaliador, não se tratando de palavras ditas diretamente pelo participante, e usando reticências para devidos cortes ou mesmo interrupções do avaliador para direcionar sua fala aos assuntos necessários, ou omissões para melhorar o fluxo da leitura. Ênfases em negrito também adicionadas pelo autor.

*“[Do aplicativo EstudaJunto UFMG] Eu entendo que eu posso criar um evento para estudar, um grupo de estudo ou uma ocasião sobre a matéria. Além disso, eu posso procurar [um evento], caso este já exista. [...] Pelo próprio aplicativo a gente pode ir combinando horário, local, essas coisas, para encontrar. **Não necessariamente o estudo vai ser feito pelo aplicativo.** Acho que o aplicativo vai ser só para marcar um momento para estudar. Foi o que eu entendi. [...] [O público-alvo é] Alunos em geral e acho que principalmente os de graduação, porque acho que são os que fazem mais matérias comuns do que o mestrado, e acho que na graduação os alunos estão mais no início e não sabem se virar igual aos alunos de mestrado. [...] Eu acho que o objetivo seria o compartilhamento de conhecimento, porque algumas pessoas têm facilidade para algumas matérias, e outras para outro tipo. Para ninguém sofrer sozinho, para ninguém ser bom sozinho.” (P5)*

Para citar um exemplo de uma pessoa de outra área que não da Computação, pode-se afirmar que o entendimento acaba sendo muito próximo, também citando um trecho de fala retirado do Passo 1, destacando um ponto importante da aplicação, que foi corretamente entendido pelas duas participantes:

*“Eu entendi que é aquela coisa do tema. Eu estou interessada em estudar um certo tema, então vou colocar na rede, e quem se interessar se agrega. A gente se encontra e estuda. **Eu não entendi que fosse um estudo no aplicativo, mas é só para você encontrar a galera que quer estudar.** [...] Talvez tenha um chat, para conversar entre si. Eu não colocaria que essa descrição [da tela inicial do aplicativo] me levou a [pensar] isso, mas talvez poderia ter... Poderia ter como colocar os trabalhos, colocar as discussões feitas presencialmente lá [no evento presencial], colocar algum arquivo. Eu acho que é isso. [...] Eu posso sair procurando gente para fazer trabalho. Mas eu, por exemplo, estou fazendo um tanto de matéria com turmas em que eu não conheço quase ninguém. Eu não sei, mas a gente usa tanto aplicativo hoje em dia, então a gente está se acostumando a encontrar muita coisa através dele [do aparelho celular].” (P9)*

Este segundo trecho, inclusive, cita uma situação que o aplicativo não atende a princípio, e que depois é reconhecida pela participante, reforçando uma possível necessidade de ter a opção de adicionar material de estudos nos eventos.

Aquilo que diverge da metamensagem inicial do projetista, ou que reforce algumas questões, segue destacado e apontado nas próximas seções.

### 6.3.2 Categorias recorrentes entre os participantes

Nessa seção, segue uma lista de observações relatadas pelos participantes sobre a aplicação, relacionadas com o uso do aplicativo para a atividade proposta para encontrar pessoas para estudar na UFMG. Essas categorias podem ser úteis para o projeto de melhorias da aplicação, e também para demais projetos que pretendem atender à mesma atividade aqui descrita, ou, em alguns casos, até mesmo outras atividades em grupo em outras comunidades.

Assim como no Capítulo 4, categorias foram levantadas e neste capítulo nomeadas como  $An$ , onde  $n$  é o número que a representa (ex.: A1 representa a primeira categoria da Avaliação).

#### 6.3.2.1 Categoria A1. Motivação para interação com desconhecidos

Os participantes se mostraram motivados a interagir com completos desconhecidos, ou pessoas fora do seu círculo de amigos. Isso pode ser, inclusive, um dos interesses alvo para utilizar o aplicativo, segundo relataram alguns dos participantes, como este exemplo:

*“Eu sou uma pessoa que gosta de conhecer outras pessoas. Eu gosto de conhecer gente nova, de diferentes lugares e diferentes pensamentos. Iria encarar conhecer pessoas novas.”* (P4)

Em outros casos, essa motivação é reforçada pela atividade de estudos, em que nem sempre é fácil encontrar uma companhia ideal:

*“Tem matéria que eu já tentei estudar com colegas meus e não gostei. Talvez eu usaria o aplicativo para conhecer gente nova para estudar.”* (P9)

Alguns participantes também lembraram sobre a possibilidade de riscos dessa interação, reforçando que a questão de ser uma aplicação voltada à comunidade da UFMG pode minimizar esses riscos:

*“Eu usaria a aplicação para estudar com pessoas desconhecidas, e não com quem eu já conheço. [...] Como a gente está aqui na universidade, dentro do departamento, acho que não tem muito perigo.”* (P1)



### 6.3.2.2 Categoria A2. No meio acadêmico, há demanda para buscas direcionadas a atividades

Ainda sobre motivações de uso, há também a motivação por realizar buscas voltadas para a atividade pretendida. Por mais que o estudante possa conhecer várias pessoas, ele não sabe das necessidades de todas elas, e, em alguns casos, essas necessidades podem ser as mesmas, ou complementares. Às vezes alunos com demandas muito próximas de estudos estão em uma mesma sala, mas não conversam sobre essa demanda. É o caso dos relatos a seguir:

*“Às vezes as pessoas estão próximas [de você], mas não falam se querem estudar, e daí por aqui [na ferramenta] fica mais claro, acho que ajuda.” (P1)*

*“O aplicativo te dá esse panorama das pessoas interessadas nas mesmas coisas que você. Às vezes você não tem a oportunidade de falar com as pessoas pessoalmente, mas pode falar com ela pelo aplicativo.” (P7)*

Em uma atividade de estudo, essa demanda pode ser reforçada também quando se busca alguém que saiba algo que a própria pessoa não sabe, como relatado:

*“Normalmente quando a gente tem trabalho que requer algum tipo de direcionamento [de atribuições], a gente faz um levantamento: “Quem quer trabalhar com isso? Quem é bom para trabalhar nisso?”. [...] Normalmente essas tarefas são divididas.” (P8)*

### 6.3.2.3 Categoria A3. Interesse em passar conhecimento, e não só receber

Conforme identificado previamente (Categoria C8 do Capítulo 4), em atividades de estudo, as pessoas se sentem motivadas a contribuir com seus conhecimentos, mesmo não recebendo diretamente algo em troca. Essa motivação é importante para uma atividade presente em uma aplicação móvel como esta, pois mostra que há uma “demanda” para os dois lados da troca. As pessoas não vão utilizar a aplicação apenas para procurar ajuda, mas também para oferecer. Ainda que no caso da coprodução ofertante e demandante estejam juntos na atividade, podem existir casos em que esses limites estão definidos e há alguém que só esteja disposto a ensinar e alguém que só esteja disposto a resolver um determinado problema e precise diretamente dessa pessoa. No caso, é interessante saber

que a atividade que o aplicativo de coprodução está resolvendo terá pessoas interessadas em ofertar e pessoas interessadas em receber, diminuindo as chances de ter uma super-procura por um serviço que será sub-oferecido. Um exemplo do relato do participante P4 confirma essa informação:

*“Às vezes o aluno pode até desistir de uma matéria por não ter ninguém para o ajudar, principalmente para matérias que não têm monitoria. Então se cada um sabe um pouco, ou se um sabe nada e outro muito, pode ser uma maneira de compartilhar essas informações. **Eu mesmo gosto de ensinar uma matéria, porque se for alguém que não sabe e eu achando que eu sei, eu consigo até aprender melhor.**” (P4)*

#### 6.3.2.4 Categoria A4. Eventos de estudo passam por constantes alterações

Durante a avaliação, os participantes relataram situações em que imaginaram as informações do evento passíveis de negociação constante. Para um evento de estudo, o tema que será estudado em um encontro pode alterar entre os dias, de forma que pode ser interessante ter algum campo na ferramenta para manter a atualização dessas informações. Outra informação que muda constantemente é o horário. Em um dia o grupo pode querer estudar em horário, e não precisa ser o mesmo em todos os dias de estudo.

A ferramenta, da forma implementada, não facilita essas alterações. As negociações de horários e temas devem ser feitas apenas via bate-papo. Há apenas um campo para registrar os horários disponíveis do evento, não podendo alterar o horário ao longo de uma semana (ex.: não tem como ter um horário na segunda diferente do horário de terça). Esta particularidade dos eventos e o problema da ferramenta foi destacado por P1:

*“O assunto, no caso, eu poderia conversar com ela [a pessoa que iniciou o evento], às vezes a disciplina é um assunto específico e a pessoa vai estudar outra coisa [que não está nos meus planos naquele dia], então eu teria que conversar com a pessoa o que ela está planejando, se vão estudar outros dias. **É no bate-papo que vou ter que resolver.**” (P1)*

### 6.3.2.5 Categoria A5. Recusas devem ser acompanhadas de justificativas

A maioria dos participantes relataram alguma preocupação ao recusar a participação de um usuário em seu evento ou ao sair do evento de outro usuário, procurando motivos específicos ou na própria ferramenta para fazer essa recusa. Alguns ressaltaram a importância em conversar com o usuário no bate-papo, a fim de justificar a recusa, como é o caso do relato a seguir:

*“Eu não só cancelei [recusei] a solicitação, mas eu também escrevi uma mensagem. Então acho que ele [a pessoa que recusei a solicitação] vai receber a minha mensagem.”* (P5)

Outros procuraram por outros motivos, incluindo alguns que a própria ferramenta poderia fornecer por eles, como a disponibilidade de ter o horário de recebimento da solicitação, de forma que o participante poderia justificar sua recusa usando este horário como desculpa. É o caso de P1:

*“Eu conversaria com ele [a pessoa que estou recusando participação] no bate-papo. [...] Eu falaria para ele que não vou poder no horário e que a Ana [usuária simulada no teste] me chamou primeiro. Como eu não conheço ele [a pessoa que vou recusar] muito bem, eu poderia falar com ele que estou recusando porque alguém me chamou primeiro.”* (P1)

P9 sugeriu que se tivesse um campo para marcar que o evento é em dupla, então caso ela aceitasse uma pessoa, o aplicativo poderia fechar automaticamente o evento e recusar novas solicitações, evitando que ela mesma faça esse trabalho. Sua motivação é evitar situações em que ela pode ter esquecido de responder alguém, para a pessoa não ficar esperando uma resposta.

*“No caso do exemplo [da avaliação], foi fácil recusar, pois uma pessoa podia fazer e a outra não. O ruim seria escolher entre duas pessoas que eu pudesse fazer o evento, tivesse disponibilidade, porque teria que achar um outro critério para recusar.”* (P9)

### 6.3.2.6 Categoria A6. Interesse em automatizar esforços e ações repetitivas

Durante a avaliação, os participantes relataram certo interesse na automatização de várias funcionalidades, a fim de evitar esforços repetitivos na ferramenta. Segundo eles, pode ser cansativo ter que aceitar várias pessoas, ou conversar com muita gente a fim de justificar interesses ou alterações. Uma forma de evitar esse tipo de esforço seria a própria ferramenta ter recursos inteligentes, como já fechar eventos que fossem em dupla quando aceitasse uma única pessoa, ou ter mensagens automáticas de recusa ou saída de eventos.

Outras ações que podem ajudar os usuários é a confirmação de envio de algumas mensagens, como sugerir o envio de uma justificativa ao recusar uma solicitação.

Essas sugestões foram diretamente realizadas pelos usuários, como P1, P4 e P9, mas também surgiram das suas dúvidas durante o uso, como é este caso do P2, que não sabia o que fazer quando já tivesse encontrado uma dupla, podendo facilmente deixar o evento disponível na ferramenta e recebendo solicitações indesejadas:

*“Quando eu já tiver encontrado minha dupla [para um evento que eu criei], o que eu faço com esse evento?” (P2)*

No decorrer do uso, P2 percebeu que existia uma opção de Fechar Evento, mas pode ser que apenas essa opção manual não seja o bastante, pois o usuário deverá sempre lembrar de fechá-lo quando necessário.

P11 também ressaltou a necessidade de ter informações automáticas sem depender da interação constante das outras pessoas, que podem não fornecê-las, de forma a auxiliar os demais usuários que dependem de uma resposta. É o caso de ter uma opção de solicitação visualizada e não respondida, semelhante ao que acontece em aplicações de mensagens instantâneas, como o WhatsApp:

*“Eu fiquei pensando: será que as pessoas vão se dar ao trabalho de entrar [no aplicativo] e recusar [as solicitações de participação]? Às vezes seria bom ter uma espécie de visualização se a pessoa abriu a sua solicitação. [...] Rola um pouco de ansiedade da resposta, mas pelo menos você sabe se a pessoa viu sua solicitação.” (P11)*

### 6.3.2.7 Categoria A7. Interações em grupo são complexas

Nesta parte do trabalho, ainda pouco foi avaliado sobre as interações em grupo, depois que os eventos são combinados a partir do aplicativo. Ainda assim, algumas das problemáticas iniciais que podem ocorrer nas interações em grupo foram levantadas por alguns dos participantes.

Questionaram a necessidade de ter um bate-papo em grupo (P3, P4 e P5), essencial para esse tipo de interação. Também perguntaram sobre o que pode acontecer quando alguém altera alguma informação no evento (P1), se alguém pode excluir outras pessoas do grupo (P6), ou o que acontece quando alguém entra depois.

No caso da versão interativa, foi definido que ninguém do grupo pode excluir outros membros, e só quem entra pode se retirar. Além dos problemas sociais esperados, como desavenças pessoais, uma problemática que pode ocorrer é o evento ter pessoas que apenas esqueceram de sair. Essa questão deve ser resolvida em uma versão futura.

### 6.3.2.8 Categoria A8. Tamanho dos grupos interfere na adesão

Muitos participantes sentiram falta da informação de número de membros envolvidos em um evento. Além dessa informação não estar em destaque na solução proposta, pois muitos deixaram de clicar na opção Ver Participantes na tela com informações dos eventos, e alguns cobraram maior destaque desse número, essa informação é um critério relevante de escolha para participar de um evento, conforme exemplo deste trecho:

*“O outro [evento da lista de Procurar Eventos] eu tenho a impressão que já tem bastante gente, e eu me sinto desconfortável com muita gente. Eu acho que seria difícil entrar no meio de um grupo que já está tudo funcionando e pedir ajuda. Então esse aqui [outro evento da lista] parece que não vai ter essa pressão.” (P8)*

### 6.3.2.9 Categoria A9. Há diferentes tipos de eventos

Da forma como a ferramenta se encontra, é possível adicionar eventos de vários tipos diferentes. É possível ter eventos para grupos, para duplas, para uma prova, para

fazer um trabalho, para estudar ao longo do semestre, para resolver uma única dúvida muito específica, para dar aulas particulares, etc.

Alguns participantes sugeriram, portanto, formas de caracterizar e diferenciar os eventos, como ter uma opção direta para colocar se o evento é em dupla ou em grupo (ex.: P9), ou ter *tags* para diferenciar o assunto do evento (P12). O evento ainda pode acontecer futuramente ou estar acontecendo, o que pode influenciar o interesse dos estudantes em sua adesão, conforme relatado anteriormente.

Em contradição, P10 ressaltou que pode ser complicado ter que preencher várias informações, e que gostou do fato do aplicativo exigir poucos dados durante o cadastro de eventos:

*“Eu acho que os pormenores [de um evento] podem ser decididos no chat. Se eu lotar de informação, é muita informação que eu vou ter que checar. Talvez no máximo o local, caso já estivesse definido.”* (P10)

### 6.3.3 Problemas de comunicabilidade e usabilidade encontrados no protótipo

Por se tratar de um método específico de avaliação de comunicabilidade, problemas relacionados à interface e à comunicação ao usuário foram consequentemente identificados. Alguns desses problemas estão relacionados também à usabilidade da ferramenta.

**1. Dificuldade em entender o campo Disponibilidade em Criar Evento.** Uma das maiores dificuldades apontadas foi a de entender o recurso para informar os dias que o evento pode acontecer (campo descrito na tela de Criar Evento como “Disponibilidade/Necessidade”), em que o usuário pode marcar o evento como “Data Única”, “Recorrente” ou “Em aberto”.

Para esta opção, o usuário deve marcar “Data Única” caso o evento ocorra em um único dia no ano (ex.: próxima sexta), “Recorrente” caso ele ocorra em mais de um dia na semana (ex.: eventos que ocorrem toda terça e quinta), ou “Em aberto” caso não tenha nenhuma data pré-definida. Esses termos, da forma como estão apresentados, estão confusos.

Uma alternativa seria mudar o termo utilizado para “Horários disponíveis para estudo” e deixar uma opção para marcar se esse horário é flexível para negociação ou não. Outra alternativa seria mudar os termos “Data única” e “Recorrente” para “Único dia” e “Dias ao longo da semana”, e deixar um campo para marcar se a ideia

do evento é que ele ocorra uma única vez ou se deve ocorrer em mais de um encontro. Uma terceira alternativa, mais radical, seria a de desconsiderar essa opção, de forma que as datas fossem negociadas apenas no bate-papo, e não fosse um fator que limitasse um interesse em um evento.

Outro ponto relatado é de marcar se o evento já está ocorrendo, se já tiveram encontros e as pessoas estão se reunindo ou se o evento ainda não aconteceu e está aguardando fechar uma turma de participantes para ele.

- 2. Disciplinas que ocorrem em várias unidades acadêmicas.** Para a versão de testes, o evento deve ser criado associado a uma unidade acadêmica e a uma disciplina. Porém, tem disciplinas que são ofertadas em mais de uma unidade (ex.: Cálculo é ofertado no ICEX, mas cursos de vários departamentos fazem essa disciplina, como Química, Farmácia e Engenharia). Dessa forma, um estudante pode ficar na dúvida em qual unidade registrar o evento, se na que ele estuda ou se na unidade de origem. Essa opção dúbia pode afastar estudantes e evitar que ele encontre com o público daquela disciplina.

A versão de testes permite que qualquer disciplina seja registrada para uma unidade, caso seja de interesse do usuário. A versão final pode permitir apenas uma lista de disciplinas fechada, de forma que todos os registros de eventos teriam entradas de disciplinas padronizadas, podendo minimizar este tipo de problema.

- 3. Pouco destaque para o número de participantes inclusos em um evento.** Alguns participantes interagiram com um evento sem mesmo notar se ele poderia ter mais membros inclusos ou não. Na tela dos eventos, para visualizar a lista de outros membros, é necessário clicar na opção Ver Participantes. Porém, não há nenhum outro indicador na tela do evento mostrando se essa lista está vazia ou se tem outros membros inclusos. Este número poderia estar destacado na tela do evento.
- 4. Dificuldade para diferenciar informações dos eventos nas solicitações.** Alguns usuários confundiram, mesmo que rapidamente e a princípio, as informações dos eventos nas solicitações. Quando um usuário recebe uma solicitação de participação (Figura 5.7, pág. 87), as informações do evento ali dispostas diz respeito ao evento que o usuário criou inicialmente. Alguns participantes confundiram essas informações como se fossem as informadas pelo solicitante. A interface deve separar e deixar mais claro o que é informação de quem, separando informações do evento original (horário, assunto e outras do evento) com aquelas do solicitante (foto e mensagem de solicitação).
- 5. Dificuldade em encontrar maiores informações do perfil.** A maioria dos participantes nem percebeu que era possível visualizar outras informações dos perfis,

que aparecem ao clicar na foto de cada usuário. Essa ação realmente não está comunicada na interface, ainda que é comum em redes sociais esse tipo de recurso (ao clicar em uma foto de perfil, é carregada a página de perfil de um usuário). A interface pode ter algum recurso metalinguístico para sinalizar esse recurso. Além do mais, por se tratar de uma avaliação que não contemplava usuários reais, pode ter sido apenas falta de interesse dos participantes.

**6. Dúvidas entre Fechar Evento e Cancelar Evento.** Muitos participantes questionaram a diferença entre as duas opções, que ficam na tela de um evento criado pelo próprio usuário (Figura 5.6, pág. 85). Ao clicar nessas opções, um texto explicativo aparece, e após a leitura desses textos, os participantes entenderam a diferença.

Um recurso para minimizar essa dúvida poderia ser trocar os termos para algo mais direto, como trocar Cancelar Evento para “Encerrar Evento” e trocar Fechar Evento para “Tornar Evento Invisível” ou “Encerrar Solicitações”.

**7. Possível inconsistência de design nas telas de Solicitação Aceita e Solicitação Recusada.** Quando o usuário é aceito em um evento, ele já passa a fazer parte dele, mas quando é recusado, uma tela de recusa surge para o evento que o usuário marcou interesse (Figura 5.8, pág. 87). Caso ao aceitar, o usuário envie uma mensagem de aceite, essa mensagem vai direto para o bate-papo do usuário aceito, mas caso recuse, essa mensagem aparece na tela de recusa. Essa diferença entre essas duas telas apresenta uma inconsistência e pode causar certa confusão. Dois usuários relataram essa confusão ao não encontrarem uma mensagem em negrito na tela de Solicitação Aceita, mas encontraram na tela de Solicitação Recusada.

**9. Não é possível refazer algumas ações e faltam alguns *feedbacks* ao usuário.**

Uma vez que o usuário recusa uma solicitação, não é possível que ele retorne na solicitação e refaça essa ação. Os registros de solicitação não ficam armazenados. Algumas ações não possuem retorno, e isso pode causar alguns problemas para o usuário. Em todo caso, mensagens de confirmação devem existir, como boa prática de design. A versão interativa adota este recurso na maioria das ações, mas algumas ainda não foram disponibilizadas.

**Outros.** Alguns *bugs* na versão foram pontuados pelos participantes. Porém, trata-se de uma versão interativa de testes. Estes tipos de problemas pretendem ser corrigidos a tempo da aplicação real.



## 6.4 Discussão

Das interações dos participantes e das análises, é possível discutir os resultados a partir de dois direcionamentos: (1) uma discussão geral sobre o que foi levantado, resumindo e propondo contribuições para a ferramenta e (2) uma discussão sobre os atributos levantados como relevantes para uma aplicação de encontro e coprodução, e no caso específico, uma discussão direcionada ao *EstudaJunto UFMG* sobre o que foi observado pelos participantes da avaliação.

### 6.4.1 Considerações gerais sobre a ferramenta

Aqui, seguem algumas observações sobre o que foi definido da análise e que pode ser aproveitado em outras aplicações de coprodução, tendo em vista atender outros tipos de atividades. No caso, as considerações têm como base a atividade de estudos, mas em alguns casos, podem ser utilizadas como base de comparação para outras.

**Alterações devem ser bem comunicadas a todos os envolvidos, constantemente.** As informações dos eventos são muito importantes em tempo de decisão de um novo participante. Detalhes do evento, como se ele já está acontecendo ou não, se ele continua aberto a receber novos membros ou se o horário tem alterado, são importantes tanto para os usuários que estão nele, como os que pretendem entrar. Não basta saber o que é o evento ou quem participa, mas se esse status vai permanecer ao longo dos encontros. Recursos como notificações constantes de alterações são ferramentas importantes para esse tipo de proposta.

**Desistências acontecem.** Um característica importante que a aplicação deve atender é a de flexibilidade de participação, e que essa flexibilidade não gere ônus a nenhum dos estudantes envolvidos. Na universidade, pode acontecer de alguém fazer parte de um grupo e não estar satisfeito com esse grupo, e sua saída não deve ser algo complicado ou custoso. Essa flexibilidade também não pode ser prejudicial aos demais membros, que preferencialmente devem ser comunicados sobre as saídas. Esses recursos de comunicação podem ser incentivados pela ferramenta.

**Excesso de informação sobre uma atividade pode prejudicar sua criação, a falta pode prejudicar seu acesso.** Um usuário pode não querer informar vários detalhes de um evento, mas, por outro lado, o usuário que busca pode não querer

participar de um evento por saber pouco sobre ele. O projeto inicial do aplicativo aqui investigado atende uma situação moderada, de forma que o usuário que busca tem acesso a informações básicas sobre um evento (horário pretendido aproximado, número de membros associados até o momento para o evento, temas abordados superficialmente), enquanto outras informações o usuário deve consultar diretamente com o iniciador, através do bate-papo (local, horários ao longo da semana, se a participação de outros membros altera ao longo dos encontros, material de estudo, etc.).

**Em comparação à formação de duplas, formar grupos acaba se tornando uma atividade mais ampla.** Um evento de estudo é criado por um iniciador, mas pode ocorrer situações em que o próprio iniciador não vá ao evento, ou deixe de ser responsável por ele. Uma vez que uma interação em grupo ocorre, cada membro do grupo é responsável por sua participação, e nem sempre deveria ficar a cargo de um único responsável a sua gestão. No momento, a versão de testes ainda não atende a esse tipo de situação. Apenas o iniciador pode editar ou apagar o evento. Os membros podem, até o momento, apenas conversar entre si.

**Correspondência com a atividade real.** Algumas categorias encontradas pelos participantes ao usar o aplicativo se relacionam com o que foi investigado diretamente de suas rotinas de estudo (Capítulo 4). Isso mostra que a aplicação virtual pode ser capaz de atender a uma atividade real, pois muitas das motivações dos estudantes pretendem ser atendidas pela aplicação, conforme confirmado na avaliação.

### 6.4.2 Atributos da Aplicação

Por fim, a partir das falas dos participantes na avaliação, é possível fazer uma discussão sobre cada um dos atributos aqui definidos como relevantes para este tipo de proposta.

**Motivação** Em geral, os participantes descreveram suas principais motivações para utilizar a ferramenta proposta, e todas faziam sentido com o ambiente e a atividade a ser executada, de estudos. Durante a avaliação, nenhum participante indicou qualquer motivação muito diferente da proposta inicial, o que mostra certa coesão dos elementos da interface.

Nas categorias da análise A1, A2 e A3, é possível perceber a demanda dos estudantes para fazerem uso da motivação principal da ferramenta.

No que diz respeito ao aplicativo poder ter seu uso negligenciado em relação a propostas semelhantes e já existentes que atendam à atividade de estudos em grupo dos estudantes, P5 descreveu a importância que uma aplicação exclusiva para atender uma necessidade pode ter:

*“É muito bom ter isso [o aplicativo], porque o WhatsApp é muito complicado. Porque você vai resolver algo do seu grupo [de estudo] e começa a mexer em outras coisas. Assim é bom, porque você vai direto no seu foco, que é acadêmico. Não tira sua atenção. Eu vou entrar no aplicativo, resolver meu trabalho, e pronto. Acho bom ter um aplicativo separado só para isso.” (P5)*

A participante P6 falou sobre a necessidade de ter uma aplicação deste tipo para atender aos alunos, tendo em vista suas experiências no departamento, e destacou a questão de ter o aplicativo para viabilizar o encontro de novas pessoas, indicando este ser o foco da aplicação:

*“Eu acho que [o aplicativo] vai ser mais para pessoas que estão perdidas na faculdade, ou que ficaram perdidas na grade [do curso]. Como eu fiquei atrasada e alguns amigos meus continuaram o curso, eu não conhecia ninguém e realmente ficava perdida. Eu usaria um aplicativo assim. Mas depois que eu arranjar amigos, eu iria estudar só com meus amigos mesmo.” (P6)*

Sobre a questão de ter a aplicação para atender motivações não esperadas, mas ainda próximas à motivação principal, os participantes relataram poder usar o aplicativo para qualquer atividade de estudo, ainda que não diretamente relacionadas a uma disciplina específica, conforme os trechos a seguir:

*“Eu pensaria usar esse aplicativo para estudar alguma linguagem de programação, ou mesmo juntar com alguém para programar algo.” (P4)*

*“Às vezes eu preciso fazer um concurso e estudar algo que não estou fazendo a disciplina, não posso simplesmente usar o Moodle e procurar alguém para estudar.” (P1)*

*“A gente já tentou montar grupos de desenho que não eram relacionados com alguma disciplina. [...] Tem um grupo no Facebook e a gente vê quem a gente consegue para os encontros.” (P8)*

*“Eu gosto de discutir com as pessoas sobre temas diversos, então usaria o aplicativo para isso.” (P5)*

Por fim, P12 ainda destacou uma preocupação com *spam* (ex.: usar a aplicação para aulas particulares pagas) ou usos indevidos na criação de eventos (ex.: um usuário cadastrar o mesmo evento várias vezes), e que seria interessante pensar em algum recurso para casos assim. Em qualquer ferramenta, pouco se pode prever sobre a possibilidade de usos indevidos. O próprio ambiente acadêmico, na atividade de estudos como ela ocorre, sem a ferramenta, foi citado pelos participantes como passíveis de problemas. Mas sempre que possível, esses problemas podem ter recursos para serem contornados em uma aplicação.

**Busca** Neste atributo, há um destaque para os dois focos possíveis na busca por uma atividade: a busca direcionada a pessoas (ainda que o aplicativo não atenda diretamente este tipo de busca), e a busca direcionada à própria atividade.

**Por pessoa** Nas fases anteriores do projeto, percebeu-se que os estudantes têm uma demanda pela procura de pessoas com foco na atividade a ser realizada, e há situações em que não importa muito quem, mas sim o quê. Porém, muito foi dito aqui sobre a necessidade de se encontrar alguém que atenda aos estilos de estudo de quem busca. Por mais que possa ter eventos específicos que atendam a necessidade do usuário, a interação vai depender muito de quem criou o evento, e quem são os demais membros envolvidos. Ou seja, a busca e a adesão a um evento também é muito determinada pela pessoa, que merece destaque na aplicação. É o caso desses trechos, que ressaltam preocupações cujo foco são as pessoas envolvidas em uma atividade:

*“Tem gente na minha sala que gosta de fazer resumo de tudo antes de começar a estudar. Eu já gosto de fazer na prática, de fazer exercícios. [...] No caso, eu iria perguntar para a pessoa antes.”* (P7)

*“Eu, se eu fosse escolher, eu escolheria trabalhar com pessoas que respeitassem o tempo de fala de cada um, e que não fosse bagunça, porque tem sempre aquela coisa de um falar em cima do outro.”* (P9)

Além desses trechos, P1 sugeriu marcar pessoas que tem maior afinidade, de forma que elas tivessem algum tipo de preferência no sistema para o usuário. Assim, o usuário poderia receber notificações quando essas pessoas criarem novos eventos e dar preferência aos eventos criados por essas pessoas. P8 também afirmou sentir falta de uma busca por pessoas, ou adicionar amigos. Outros participantes sugeriram ainda funcionalidades que destacassem os usuários de interesse, conforme esse exemplo:

*“Uma funcionalidade depois poderia ser criar um evento que ficasse visível apenas para pessoas específicas, um evento privado.”* (P2)

**Por atividade** Já sobre a busca por atividades, disponível na interface (Procurar Eventos), os participantes sugeriram melhorias e opções de funcionalidades, como um filtro por disciplinas, ou por grandes áreas de estudos, ou por departamentos. Essa opção foi inicialmente planejada, mas não estava disponível para a versão de testes do aplicativo.

**Papéis (na atividade)** Na tela para editar as informações de perfil, o usuário poderia entrar com os seguintes valores para o campo Vínculo: Aluno(a) de Graduação, Aluno(a) de Pós-Graduação, Monitor(a), Funcionário(a), Professor(a), Outros. P5 questionou algumas dessas informações. Disse que seria curioso e vantajoso caso um professor decidisse mesmo utilizar este tipo de aplicação. E também observou que Monitor não é um bom atributo para estar nesse campo, que realmente se encontrava de forma equivocada nessa opção, dado que não se trata de um vínculo, mas só um estado em uma determinada matéria. Sugeriu deixar Monitor como um campo para marcar no evento e não como um tipo de perfil, de forma que a pessoa possa dizer se naquela matéria que ela está montando o evento de estudo, ela é monitora ou não. Disse ainda que os professores e funcionários poderiam usar a plataforma para marcar alguma reunião de colegiado com os alunos, por exemplo.

Outra informação de perfil sugerida na avaliação foi a de um campo extra para uma formação adicional do aluno, como habilitação, formação completar ou habilitação. Já sobre os dois diferentes papéis que um usuário pode exercer em um evento, o seguinte debate foi levantado na análise:

**Iniciador** Foi pontuado que pode existir casos em que o próprio iniciador desista do evento, ou não possa comparecer. A interface não permite que os outros membros tenham autonomia no evento de estudos, e essa autonomia pode fazer falta em algumas situações.

**Interessado(s)** Os participantes sentiram falta de uma maior interação entre os interessados, para situações em que há mais de um envolvido no evento. Uma funcionalidade de bate-papo em grupo é indispensável na aplicação.

**Confiança** Os motivos que levam um usuário a interagir com outros podem variar bastante entre eles. Não tem como o aplicativo atender a todas os tipos de interesses, mas as informações básicas disponíveis (Vínculo, Unidade, Curso, Entrada e Conquistas) ajudam a ter uma primeira impressão de um perfil:

*“No perfil da pessoa, eu não sei se essas informações são obrigatórias, mas eu consigo ver de que curso ela é, quando ela entrou na UFMG, então eu tenho pelo menos o mínimo de informação sobre ela.” (P2)*

P11, por exemplo, relatou o quanto pode ser primordial para uma interação ocorrer o simples fato de uma pessoa ter ou não uma foto no perfil:

*“Se a pessoa estiver sem foto [...] Acho que cria uma insegurança com a pessoa que você vai trabalhar. [...] Eu não marcaria com alguém que não tem foto.”* (P11)

P10, em contrapartida, afirmou não ser necessário uma descrição com maiores informações de um perfil, e que o interesse em comum já é o suficiente para motivar uma interação:

*“Se a pessoa está criando um grupo de estudos, então ela está interessada naquilo ali, o que para mim é o essencial.”* (P10)

Outros participantes sugeriram novas opções na ferramenta, visando obter uma maior confiança ao interagir com outros usuários, para os seguintes itens a seguir:

**Por identidade** P4 opinou que poderia ser interessante terem outras informações para o perfil de um usuário, e que apenas as planejadas podem não ser suficientes para atribuir uma maior confiança a um novo usuário:

*“O aplicativo não me dá uma ideia do perfil das pessoas. Me dá o nome e a foto. Acho difícil julgar alguém pelo nome e a foto. [...] Talvez ter algum tipo de tag, como se a pessoa é tímida, ou extrovertida.”* (P4)

P7 relatou que uma das informações que já existem para o perfil pode ser problemática para alguns estudantes, que podem não querer informá-la:

*“Eu não sei se [informar no perfil] o semestre de entrada é uma coisa que agradaria a todas as pessoas. [...] Tem gente que se sente mal com isso, então seria uma exposição talvez.”* (P7)

Dessa forma, uma decisão importante para o projeto é esse interesse em facilitar a confiança de acordo com as informações dispostas no perfil, mas que ao mesmo tempo pode ser complicado a sugestão de algumas delas, uma vez que alguns usuários preferem se privar de determinadas exposições.

Outra sugestão feita foi a de o próprio usuário disponibilizar informações em aberto sobre ele, como acontecem em ferramentas como o Couchsurfing (sugestão de P9). Na ferramenta de hospedagem colaborativa, o usuário pode entrar com informações no seu perfil como “Sobre mim”, “Minhas músicas, filmes e livros favoritos”, “O que posso compartilhar com os anfitriões” e “Uma coisa incrível que eu fiz”. O *EstudaJunto UFMG* poderia disponibilizar campos abertos como o próprio “Sobre mim” (sugestão de mais participantes) ou “Áreas de interesse de estudo” e “Matérias favoritas”, conforme sugestão abaixo:

*Se fosse olhar só pelo aplicativo, eu talvez olharia as conquistas da pessoa, e talvez o curso. [...] Eu olharia a idade talvez, o curso da pessoa, a entrada na UFMG. [...] Eu gostaria de ler uma descrição sobre a interação dela com grupos, o que ela gosta de estudar, de pontuar. Talvez eu perguntaria algo como “Descreva a sua facilidade com estudos” ou “Como é a sua interação de estudo em grupo”. [...] Talvez eu levaria essa parte mais em consideração do que qualquer outra. Porque se eu olhar idade, descrição e curso, é muito preconceito.” (P9)*

**Por avaliação** Outra forma sugerida foi a de ter uma avaliação para os usuários, recurso este definido previamente como problemático na fase do projeto. Conforme este trecho exemplo de P6 (outros participantes também realizaram a mesma sugestão):

*“Eu acho que poderia ter como dar um feedback talvez, para depois que você fez o evento. Tipo o Uber, que você dá estrelas para a pessoa.” (P6)*

Ao ser questionada sobre o que sentiria se também recebesse esse tipo de avaliação, a própria participante afirmou não ter problemas:

*“[Sobre receber um feedback negativo de outro usuário] Eu acho que seria bom, pois eu iria ficar com vergonha [de não ter contribuído] e não fazer de novo.” (P6)*

Já outros participantes, mesmo sem ter sido questionados diretamente sobre a questão, levantaram opiniões contrárias à possibilidade de exposição de *feedback* negativo sobre o perfil, conforme este caso, que não aborda diretamente uma avaliação por outros usuários, mas sim uma exposição de notas:

*“Eu não me sentiria confortável com meus dados de nota ou algo assim disponíveis. Ainda mais se eu estou procurando um aplicativo que é para me ajudar a estudar, então é porque a minha nota não é boa.” (P8)*

P9 também sugeriu uma avaliação de estrelas por tópicos, como dizer se a pessoa que estudou é comunicativa, se sabe expor um problema, se sabe ouvir, ou outros tipos específicos sobre o contexto de estudos em grupo. P12 exemplificou quais outras áreas específicas do contexto de estudos poderiam ser avaliadas, fugindo de uma avaliação mais pessoal, mas sim algo mais voltado para o que acontecer nos eventos:

*“[Tópicos que eu me sentiria confortável avaliar seriam] O engajamento da pessoa no projeto, o quanto ela foi nas reuniões marcadas*

*ou não, se a pessoa efetivamente contribuiu... Não algo que seja insultuoso, como se ela é inteligente ou não sabe o que está fazendo, mas apenas o que ela não se comprometeu ao que ela disse que faria.”*  
(P12)

**Segurança** Em suas falas, os participantes ressaltaram a questão da segurança possivelmente reforçada no ambiente universitário, e que, em muitos casos, não teriam problemas para interação. Porém, várias preocupações foram pontuadas, como este relato de P4:

*“Eu sei que a pessoa é da UFMG, mas ainda assim [a questão da segurança] vai depender do usuário. Vai depender de eu marcar [o encontro] em algum lugar que não vai me oferecer perigo.”* (P4)

No caso específico, as preocupações de segurança foram novamente ressaltadas pelo público feminino (conforme já relatado na Categoria C4 no Capítulo 4):

*“Normalmente eu acho que eu procuraria por menina. Eu acho que eu fico mais confortável. Com menino eu tenho que conhecer previamente um pouquinho.”* (P8)

*“Eu, como mulher, eu sempre vou ficar com um pé atrás. Eu não agiria com preconceito, eu estaria disposta a conversar. O meu receio seria mais esse de assédio.”* (P9)

*“Eu me sentiria mais confortável, sempre, em interagir com mulheres. Mas isso é uma coisa mais pessoal. Em qualquer meio, eu me sentiria mais confortável com mulheres.”* (P11)

Outras participantes mulheres (P6 e P11) pontuaram a necessidade de uma funcionalidade de Denunciar Usuário, afirmando que só bloquear pode não ser o bastante:

*“Deveria ter uma opção de denunciar quem for abusivo, algo assim. [...] Se eu [só] bloquear o usuário, não tem como eu deixar um aviso para os outros usuários que a pessoa é perigosa.”* (P6)

P9 sugeriu também uma funcionalidade para falar sobre os outros participantes, dar um *feedback* em formato de texto, e afirmou que só faria isso caso não fosse identificada, e que faria para qualquer usuário que interagisse, esperando que todos usassem com responsabilidade essa opção.

Uma preocupação levantada por P12 foi a de moderação dos usuários, considerando que este tipo de aplicação pode estar sujeita a usos indevidos, como cadastro de



eventos de spam. Uma solução proposta foi a aplicação de avaliações, conforme o trecho a seguir:

*“Podem ter pessoas que fazem mau uso do aplicativo, como spam, esse tipo de coisa. Talvez ter algum tipo de moderação fosse interessante. Até mesmo um sistema de avaliação de usuários entre si. [...] É basicamente a mesma ideia das conquistas, para você ter uma base do uso que a pessoa fez do aplicativo. [...] Qualquer tipo de moderação é bom para esse tipo de aplicação.”* (P12)

**Incentivo** As conquistas da forma como foram disponibilizadas no protótipo funcional foram bem vistas pelos usuários que a perceberam, afirmando gostar do recurso para avaliar um usuário, e também como incentivo de uso, conforme indica esses trechos:

*“Essas conquistas seriam interessantes, pode mostrar se a pessoa é estudiosa, se ela participa de muitos grupos, algo assim.”* (P3)

*“Eu entendo que as conquistas são um estímulo para as pessoas participarem e usarem o aplicativo.”* (P7)

Não havia nenhum cenário de uso que explorava especificamente o recurso de conquistas, então alguns participantes nem perceberam essa informação a princípio.

Outro ponto interessante sobre o incentivo de uso da ferramenta está no *honeypot effect*, tendo sua importância ressaltada por P6:

*“Eu não sei [se eu usaria o aplicativo], depende de quantas pessoas estiverem utilizando. Se poucas pessoas estiverem usando, não iria adiantar eu criar um evento.”* (P6)

**Comunidade** Conforme já relatado no atributo de segurança e amplamente dito neste trabalho, a comunidade da UFMG mostrou ser um forte fator para motivar a interação dos usuários na ferramenta (categorias C1, C4, A1 e A2), que tem diversos interesses para isso.

**Mobilidade** Os participantes sentiram falta de maiores interações automáticas, fazendo uso da mobilidade de um aplicativo móvel e de um sistema computacional, como mensagens automáticas de recusa e resolução automática de eventos (Categoria A6).

Outro ponto ressaltado pelos participantes foi a necessidade de notificações e a visibilidade delas, recurso comumente explorado e difundido em aplicações móveis.

Algumas notificações sugeridas pelos participantes foram:

- Lembrete de eventos quando próximos a acontecer;

- Alteração em alguma informação de um evento;
- Quando ganhar uma conquista (ex.: usuário acabou de aceitar uma pessoa em seu evento, pela primeira vez);
- Entrada de novos membros em um grupo que já está participando;
- Cancelamento de eventos (já inicialmente proposto).

Participantes sentiram ainda a falta de um destaque maior para a tela de Notificações, indicando que ela poderia ser a tela principal, e ainda ter um contador de notificações bem visível, para o usuário não esquecer de vê-las.

**Gestão (da atividade)** A gestão do evento foi fortemente sugerida, conforme apresentado em A4. Os participantes sentiram falta de alterar os dados dos eventos, e ressaltaram o quanto essas alterações podem ser comuns.

Alguns, como P3 e P10, sentiram falta também da localidade do evento. Porém foi decidido por não deixar essa informação por questão de segurança, já que pessoas que não participam do evento poderiam ver onde ele será realizado. Em contrapartida, essa informação pode aparecer exclusivamente para aqueles que já são membros, inclusive se tratando de um dado que pode ser alterado no decorrer dos encontros.

Também sentiram falta de uma atualização de arquivos e links de interesse, para auxiliar no agrupamento do material de estudo necessário para aquele grupo. P8 sentiu falta nem que seja de uma atualização textual sobre os encontros, para auxiliar na organização dos estudos:

*“[Senti falta] De uma descrição melhor do conteúdo [de estudos do evento]. Seria bom ter um feed [de atualização], mostrando o tópico de estudo por dia. [...] Seria bom ver o que o grupo está estudando mais certinho.” (P8)*

Por outro lado, pode ser interessante para a aplicação que ela seja voltada exclusivamente para mediar a identificação de perfis e proporcionar encontros, e menos ou quase nada para a gestão desses eventos. Assim, algumas das rupturas encontradas na avaliação seriam minimizadas, como alguns dos problemas de usabilidade encontrados (como o primeiro problema da Seção 6.3.3, relacionado à organização e disponibilidade de datas e horários dos eventos).

A discussão realizada neste capítulo pretende servir como base para melhorias no próprio aplicativo e base para novos projetos, tanto em outras universidades, quanto em outras aplicações para estudos ou mesmo aquelas direcionadas a atender outros tipos de atividades, quando convier as observações.

## Capítulo 7

# Conclusão e Trabalhos Futuros

Este trabalho apresentou todo o processo de criação de um sistema interativo, da exploração das temáticas envolvidas (referencial teórico, Capítulo 2), à investigação da atividade explorada no contexto real que a aplicação pretende ser inserida (investigação do contexto, Capítulo 4), à criação de uma proposta em sua versão interativa (o *EstudaJunto UFMG*, Capítulo 5) e, ao final, à avaliação dessa proposta (inspeção com usuários, Capítulo 6).

Como contribuição deste trabalho, é possível destacar a própria metodologia que foi adotada, que faz uso do modelo simples de design apresentado em [55] como base para discutir detalhes da coprodução em um domínio de estudos, nas várias fases de projeto de um sistema, da sua idealização à implementação de um protótipo e sua avaliação. Outra contribuição de destaque é a de ter o projeto de uma aplicação cujo foco está em colocar pessoas com interesses acadêmicos comuns em contato, em uma comunidade ampla e diversa. Tem-se, portanto, um projeto que levanta contribuições teóricas a partir de uma aplicação prática, e vice-versa, criando uma solução prática a partir de investigações teóricas.

Durante o projeto, foram explorados os principais atributos deste tipo de aplicação (Capítulo 3), e apresentada uma discussão sobre uma tomada de decisões relacionadas a estes atributos, e uma avaliação com usuários sobre essas decisões. Tem-se então um guia para novos projetos que abordam as temáticas exploradas, a fim de guiar futuros desenvolvedores em seus projetos de aplicações de encontro e coprodução, tanto para diferentes atividades, quanto principalmente para a atividade de estudos em grupo.

Um próximo passo deste trabalho seria o de consolidar os atributos levantados em outras aplicações. Uma forma seria realizar inspeções em sistemas já existentes no mercado, comparando entre eles os atributos, e como eles se apresentam nessas aplicações.

Este trabalho pretende portanto contribuir para o estado da arte das áreas referenciadas, principalmente no que diz respeito às aplicações de coprodução, aplicativos de encontro e Economia Colaborativa. Sendo todos estes temas recentes e com debates ainda sendo propostos na literatura. Os exemplos estão sendo implementados agora e os modelos já consolidados no mercado estão em expansão e com questões em aberto.

Um projeto anterior de Economia Compartilhada havia sido realizado no mesmo departamento (*Caronas UFMG*), e o contraste dessas duas ferramentas já foi capaz de

---

gerar discussões interessantes. Por exemplo, a escolha de um perfil adequado para realizar trabalho junto pode ser mais exigente do que para encontrar uma carona. Alguns atributos procurados para encontrar alguém para estudar (como boas habilidades de comunicação e dedicação para os estudos) são diferentes da busca por caronas (se a pessoa dirige bem, ou se é uma boa companhia como carona), enquanto outros podem se repetir (como pontualidade, por exemplo).

Por outro lado, o uso de um aplicativo anterior pode ser considerado também um limitador para este trabalho. O *Caronas UFMG* não foi amplamente avaliado, então não se sabe até onde suas funcionalidades podem impactar ou não em um bom uso da ferramenta. Alguns recursos que foram diretamente reaproveitados no *EstudaJunto UFMG* e não foram bem avaliados devem ser repensados.

Uma alternativa de trabalho futuro pode ser repensar novas funcionalidades para o *EstudaJunto UFMG* com a participação ainda mais direta dos usuários, dessa vez também no processo de design. Assim, o conceito de coprodução amplamente explorado nesta dissertação seria aplicado também no design, em estratégias de *codesign* [5]. O *codesign* pode ser utilizado na proposta de novas alternativas, principalmente aquelas levantadas como de impacto na etapa de avaliação com usuários, como novas formas de avaliação e recursos que melhoram a confiança em um perfil.

Em termos práticos, ao final, o projeto de uma solução também foi desenvolvido, tendo sido analisada a viabilidade de um sistema de coprodução e implementado um protótipo inicial, que pode vir a se tornar uma aplicação útil para os alunos da UFMG, e eventualmente de outras universidades. Como trabalhos futuros, as observações levantadas da avaliação deverão ser consideradas em uma nova versão do *EstudaJunto UFMG*. A implementação do aplicativo pretende servir como contribuição direta deste trabalho para auxiliar os alunos em suas atividades.

A implementação pretende servir também como base para outras pesquisas. Com o uso, será possível entender melhor as ações dos estudantes, se eles realmente se sentem motivados a utilizarem a ferramenta e quais as possíveis limitações.

Análises sociais e diretamente relacionadas com o domínio de estudos também poderão ser realizadas. A partir de análises quantitativas, pode ser possível entender melhor como grupos se organizam na universidade, quais os temas e áreas são mais impactados por atividades em grupos e caracterizar os perfis dos estudantes e dos eventos. Essas análises poderão auxiliar diretamente as rotinas de estudo e direcionamento das atividades por parte dos professores e da universidade.

O trabalho levanta ainda alguns indícios sobre um perfil de uso regional, podendo servir como base para explorações direcionadas a essa temática. É o caso dos estudantes terem ressaltado algumas questões de segurança e avaliação específicas para a comunidade da UFMG. Essas questões podem alterar entre comunidades e entre culturas, inclusive entre estados e países. Uma solução que inicialmente funciona em uma comunidade pode

não funcionar em outra, assim como uma questão pontuada como problema em uma universidade pública em uma capital mineira pode não ser em outra.

Outra questão interessante a ser destacada é a de que o aplicativo proposto tem como objetivo principal promover a coprodução, tendo em vista principalmente a gratuidade dessa atividade. A intenção com o uso do aplicativo móvel seria a de incentivar uma cultura maior de encontros na universidade, tornando o ambiente de estudos ainda mais prazeroso e propício a novas trocas e experiências. O aplicativo em questão poderia ser repensado para incluir atividades remuneradas, como possibilitar o cadastro de aulas particulares entre os alunos. Este poderia inclusive ser um incentivo para novos usos e novas motivações. Porém, o autor deste projeto acredita que proporcionar alternativas comerciais dentro de um ambiente universitário aberto e gratuito poderia distorcer a ideia dos encontros, que já acontecem naturalmente dentro deste ambiente. Até o momento, a ideia do aplicativo é a de ser um facilitador de uma atividade já possível, mas que carece de novas alternativas, e não propor formas que poderiam dificultar ainda mais estes encontros, como seria o caso de incentivar um número maior de aulas particulares em um local em que, idealmente, os estudantes deveriam compartilhar conhecimento entre si, e não cobrar por ele.

Por fim, espera-se que este projeto da forma que foi desenvolvido sirva de guia, solução e incentivo para novas formas de pensar e fazer ensino, tendo a tecnologia como guia para novas conexões. Que os estudantes se sintam motivados a se ajudarem mais no ambiente universitário, sendo agentes da sua própria formação, e que usem a universidade como um local de crescimento, para a sociedade, mas também para si mesmos, sempre que possível, juntos.

## Referências Bibliográficas

- [1] Enrique Alfonseca, Rosa M. Carro, Estefanía Martín, Alvaro Ortigosa, and Pedro Paredes. The impact of learning styles on student grouping for collaborative learning: A case study. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 16(3-4):377–401, September 2006.
- [2] Celso Alvear and Michel Thiollent. Participatory development of technologies as a way to increase community participation: the cidade de deus web portal case. *The Journal of Community Informatics*, 7(1-2), 2011.
- [3] Alexander W. Astin. *What Matters in College: Four Critical Years Revisited*. Jossey-Bass, San Francisco, CA, 1993.
- [4] Munirudheen Athakkakath, Azzah Al-Maskari, and A Kumudha. Coproduction of knowledge: A literature review and synthesis for a university paradigm. *Quality Approaches in Higher Education*, 6(1), 2015.
- [5] M.C.C. Baranauskas, M.C. Martins, and J.A. Valente. *Codesign de Redes Digitais: Tecnologia e Educação a Serviço da Inclusão Social*. Penso Editora, 2013.
- [6] Simone Diniz Junqueira Barbosa and Bruno Santana da Silva. *Interação Humano-Computador*. Campus Elsevier, 2010.
- [7] Simone Diniz Junqueira Barbosa, Milene Selbach Silveira, Maíra Greco de Paula, and Karin Koogan Breitman. Supporting a shared understanding of communication-oriented concerns in human-computer interaction: A lexicon-based approach. In *Proceedings of the 2004 International Conference on Engineering Human Computer Interaction and Interactive Systems*, EHCI-DSVIS'04, pages 271–288, Berlin, Heidelberg, 2005. Springer-Verlag.
- [8] Victoria Bellotti, Alexander Ambard, Daniel Turner, Christina Gossmann, Kamila Demkova, and John M. Carroll. A muddle of models of motivation for using peer-to-peer economy systems. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '15, pages 1085–1094, New York, NY, USA, 2015. ACM.
- [9] Victoria M.E. Bellotti, Sara Cambridge, Karen Hoy, Patrick C. Shih, Lisa Renery Handalian, Kyungsik Han, and John M. Carroll. Towards community-centered support for peer-to-peer service exchange: Rethinking the timebanking metaphor. In

- Proceedings of the 32Nd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '14, pages 2975–2984, New York, NY, USA, 2014. ACM.
- [10] P. Benjamin. *Telecentres and universal capability: A study of the telecentre programmes of the universal service agency*. PhD thesis, Aalborg University, Aalborg, Denmark, 2001.
- [11] Dean F Berry. Um senso de comunidade. *Revista de Administração de Empresas*, 35(1):70–75, 1995.
- [12] A. L. Blanchard and M. L. Markus. Sense of virtual community - maintaining the experience of belonging. In *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, pages 3566–3575, Jan 2002.
- [13] Edgar S. Cahn. *No More Throw-Away People: The Co-Production Imperative*. Essential Books, Washington, D.C., 2004.
- [14] John Carroll, Jiawei Chen, Tina Yuan, and Benjamin Hanrahan. In search of co-production: Smart services as reciprocal activities. *IEEE Computer*, 49(7):26–32, 2016.
- [15] John M. Carroll. Co-production scenarios for mobile time banking. In *End-User Development - 4th International Symposium, IS-EUD 2013, Copenhagen, Denmark, June 10-13, 2013. Proceedings*, pages 137–152, 2013.
- [16] John M. Carroll and Victoria Bellotti. Creating value together: The emerging design space of peer-to-peer currency and exchange. In *Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing, CSCW '15*, pages 1500–1510, New York, NY, USA, 2015. ACM.
- [17] John M. Carroll and Mary Beth Rosson. Wild at home: The neighborhood as a living laboratory for hci. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, 20(3):16:1–16:28, July 2013.
- [18] J. Cleland-Huang. Requirements that reflect social responsibility. *IEEE Software*, 33(1):109–111, Jan 2016.
- [19] Thomas Cochrane, Laurent Antonczak, and Daniel Wagner. Post-web 2.0 pedagogy: From student-generated content to international co-production enabled by mobile social media. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 5(4):1–18, 2013.
- [20] Erica Rodrigues de Oliveira. Investigação sobre a aplicabilidade dos métodos de avaliação de comunicabilidade ao domínio educacional. Master's thesis, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

- [21] Clarisse Sieckenius de Souza. *The Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction (Acting with Technology)*. The MIT Press, 2005.
- [22] Clarisse Sieckenius de Souza, Carla Faria Leitão, Raquel Oliveira Prates, Sílvia Amélia Bim, and Elton José da Silva. Can inspection methods generate valid new knowledge in hci? the case of semiotic inspection. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68(1):22–40, 2010.
- [23] Paloma Díaz, John M. Carroll, and Ignacio Aedo. Coproduction as an approach to technology-mediated citizen participation in emergency management. *Future Internet*, 8(3), 2016.
- [24] Umberto Eco. *A theory of semiotics*, volume 217. Indiana University Press, 1976.
- [25] S. Grant and B. Betts. Encouraging user behaviour with achievements: An empirical study. In *Proceedings of the 10th Working Conference on Mining Software Repositories*, pages 65–68, 2013.
- [26] Jonathan Grudin and Steven Poltrock. *CSCW: Computer supported cooperative work*. Aarhus, The Interaction Design Foundation, 2012.
- [27] Michael Gurstein. *Community Informatics: Enabling Communities with Information and Communications Technologies*. IGI Global, Hershey, PA, USA, 2000.
- [28] Michael Gurstein. What is community informatics (and why does it matter)? *CoRR*, abs/0712.3220, 2007.
- [29] Michael Gurstein. Toward a conceptual framework for a community informatics. In *Connecting Canadians: Investigations in Community Informatics*, pages 35–60. Athabasca University Press, 2012.
- [30] Bonnie M.K. Hagerty, Judith Lynch-Sauer, Kathleen L. Patusky, Maria Bouwsema, and Peggy Collier. Sense of belonging: A vital mental health concept. *Archives of Psychiatric Nursing*, 6(3), 1992.
- [31] Ammar Halabi, Amalia Sabiescu, Salomão David, Sara Vannini, and David Nemer. From learning to designing action: Uncovering obscure processes in participatory community-based research. In *CIRN 2014 Community Informatics Conference: Challenges and Solutions*, 2014.
- [32] Juho Hamari, Mimmi Sjöklint, and Antti Ukkonen. The sharing economy: Why people participate in collaborative consumption. *American Society for Information Science and Technology. Journal*, 2015. Epub ahead of print. Published online: 2 June 2015.



- [33] Kyungsik Han, Patrick C. Shih, Victoria Bellotti, and John M. Carroll. It's time there was an app for that too: A usability study of mobile timebanking. *Int. J. Mob. Hum. Comput. Interact.*, 7(2):1–22, April 2015.
- [34] Kyungsik Han, Patrick C. Shih, Mary Beth Rosson, and John M. Carroll. Understanding local community attachment, engagement and social support networks mediated by mobile technology. *Interacting with Computers*, 2014.
- [35] Vitor Hugo Klein Jr, José Francisco Salm, Francisco G. Heidemann, and Maria Ester Menegasso. Participação e coprodução em política habitacional: estudo de um programa de construção de moradias em sc. *Rev. Adm. Pública*, 46:25 – 48, 02 2012.
- [36] Jean Lave and Etienne Wenger. *Situated Learning : Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press, September 1991.
- [37] Antonio Henrique Gonçalves Leite, Luiz Paulo Damilton Corrêa, Raquel Oliveira Prates, Fabrício Benevenuto, and Pedro Olmo Vaz de Melo. Carona ufmg: Investigando as relações de troca, segurança e recompensa no desenvolvimento de uma aplicação móvel voltada a uma comunidade. In *Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos - SBSC 2016*, 2016.
- [38] Antônio Henrique Gonçalves Leite. Carona ufmg: investigando relações de troca, segurança e recompensa no desenvolvimento de uma aplicação móvel voltada a uma comunidade. Master's thesis, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.
- [39] Carla Faria Leitão and Clarisse de Souza. *Semiotic Engineering Methods for Scientific Research in HCI*. Morgan and Claypool Publishers, 2009.
- [40] Marcel Mauss. *Ensaio sobre a Dádiva*. EPU, São Paulo, 1974.
- [41] Julia M. Mayer, Starr Roxanne Hiltz, and Quentin Jones. Making social matching context-aware: Design concepts and open challenges. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '15, pages 545–554, New York, NY, USA, 2015. ACM.
- [42] William McIver Jr. Uma informática comunitária para a sociedade da informação. *Direitos à Comunicação na Sociedade da Informação, São Bernardo do Campo, SP, UMESP*, 2005.
- [43] David W McMillan and David M Chavis. Sense of community: A definition and theory. *Journal of community psychology*, 14(1):6–23, 1986.
- [44] S. Nakamoto. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 2008.

- [45] Ana Maria Nicolaci-da Costa, Carla Faria Leitão, and Daniela Romão-Dias. Como conhecer usuários através do método de explicitação do discurso subjacente (meds). In *Anais IHC 2004*, 2004.
- [46] Denise Notini Nogueira. Pingo - um portal de jogos educativos infantis com conteúdo customizável pelo professor. Master's thesis, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.
- [47] Erica R. Oliveira, Luiz C. S. Luz, and Raquel O. Prates. Aplicação semi-estruturada do método de inspeção semiótica: Estudo de caso para o domínio educacional. In *Proceedings of the VIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, IHC '08, pages 50–59, Porto Alegre, Brazil, Brazil, 2008. Sociedade Brasileira de Computação.
- [48] Elinor Ostrom. Crossing the great divide: co-production, synergy, and development. *World Development*, pages 1073–1087, 1996.
- [49] Muzaffer Ozakca and Youn-Kyung Lim. A study of reviews and ratings on the internet. In *CHI '06 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, CHI EA '06, pages 1181–1186, New York, NY, USA, 2006. ACM.
- [50] Roger B. Parks, Paula C. Baker, Larry Kiser, Ronald Oakerson, Elinor Ostrom, Vincent Ostrom, Stephen L. Percy, Martha B. Vandivort, Gordon P. Whitaker, and Rick Wilson. Consumers as coproducers of public services: Some economic and institutional considerations. *Policy Studies Journal*, 9(7):1001–1011, 1981.
- [51] Brasilina Passarelli. The school of the future / usp: Twenty years of vanguard in social networks. *The Journal of Community Informatics*, 7(1-2), 2011.
- [52] Charles Sanders Peirce. *The essential Peirce: selected philosophical writings*. Indiana University Press, 1998.
- [53] Raquel Oliveira Prates. *An Overview of Semiotic Engineering Epistemic Tools for the Design of Collaborative Systems*, pages 81–99. Springer International Publishing, Cham, 2017.
- [54] Raquel Oliveira Prates and Simone Diniz Junqueira Barbosa. Introdução à teoria e prática da interação humano computador fundamentada na engenharia semiótica. *Atualizações em informática*, pages 263–326, 2007.
- [55] J. Preece, H. Sharp, and Y. Rogers. *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. Wiley, 2007.
- [56] Ro Rogers Rachel Botsman. *What's mine is yours: the rise of collaborative consumption*. HarperCollins Publisher, 2010.

- [57] Jeremy Rifkin. *The Age of Access: The New Culture of Hypercapitalism Where All of Life Is a Paid-For Experience*. Putnam Publishing Group, The, 2000.
- [58] Rafael Sampaio, Rousiley Maia, and Francisco Marques. Participation and deliberation on the internet: A case study of digital participatory budgeting in belo horizonte. *The Journal of Community Informatics*, 7(1-2), 2011.
- [59] C. Shaffer and K. Anundsen. *Creating Community Anywhere: Finding Support and Connection in a Fragmented World*. Putnam Publishing Group, 1993.
- [60] Patrick C. Shih, Victoria Bellotti, Kyungsik Han, and John M. Carroll. Unequal time for unequal value: Implications of differing motivations for participation in timebanking. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '15, pages 1075–1084, New York, NY, USA, 2015. ACM.
- [61] Maurice Ten Koppel, Gilles Bailly, Jörg Müller, and Robert Walter. Chained displays: Configurations of public displays can be used to influence actor-, audience-, and passer-by behavior. In *Proceedings of CHI '12*, 2012.
- [62] Ana Terto, Cláudio Alves, Janicy Rocha, and Raquel Prates. Imagem e privacidade: Contradições no facebook. In *Companion Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, IHC '12, pages 71–72, Porto Alegre, Brazil, Brazil, 2012. Brazilian Computer Society.
- [63] Loren Terveen and David W. McDonald. Social matching: A framework and research agenda. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, 12(3):401–434, September 2005.
- [64] Eran Toch and Inbal Levi. What can 'people-nearby' applications teach us about meeting new people? In *Proceedings of the 2012 ACM Conference on Ubiquitous Computing*, UbiComp '12, pages 802–803, New York, NY, USA, 2012. ACM.
- [65] Eran Toch and Inbal Levi. Locality and privacy in people-nearby applications. In *Proceedings of the 2013 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*, UbiComp '13, pages 539–548, New York, NY, USA, 2013. ACM.
- [66] Chad Van De Wiele and Stephanie Tom Tong. Breaking boundaries: The uses & gratifications of grindr. In *Proceedings of the 2014 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*, UbiComp '14, pages 619–630, New York, NY, USA, 2014. ACM.
- [67] Gustavo Venturi and Tatau Godinho. *Mulheres brasileiras e gênero nos espaços público e privado: uma década de mudanças na opinião pública*. Editora Fundação Perseu Abramo: Edições Sesc SP, 2013.

- [68] Bram Verschuere, Taco Brandsen, and Victor Pestoff. Co-production: The state of the art in research and the future agenda. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 23(4):1083–1101, 2012.
- [69] Janelle Ward. Swiping, matching, chatting: Self-presentation and self-disclosure on mobile dating apps. *Human IT: Journal for Information Technology Studies as a Human Science*, 13(2):81–95, 2016.
- [70] Kate Williams, Shameem Ahmed, Noah Lenstra, and Qiyuan Liu. What is community informatics?: a global and empirical answer. In *iConference 2012, Toronto, Ontario, Canada, February 7-10, 2012*, pages 598–600, 2012.
- [71] Niels Wouters, John Downs, Mitchell Harrop, Travis Cox, Eduardo Oliveira, Sarah Webber, Frank Vetere, and Andrew Vande Moere. Uncovering the honeypot effect: How audiences engage with public interactive systems. In *Proceedings of the 2016 ACM Conference on Designing Interactive Systems, DIS '16*, pages 5–16, New York, NY, USA, 2016. ACM.
- [72] Simone I. R. Xavier, Maria L. B. Villela, Raquel O. Prates, Marcos O. Prates, Antônio A. P. Prates, and Alexandre A. Cardoso. Migrando das redes sociais offline para as redes sociais online: O que houve com a privacidade? In *Proceedings of the 13th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, IHC '14*, pages 265–274, Porto Alegre, Brazil, Brazil, 2014. Sociedade Brasileira de Computação.

# Apêndice A

## Metamensagem Completa

Neste apêndice, segue um texto da metamensagem do *EstudaJunto UFMG*.

### A.1 Composição da Metamensagem

Este texto pretende detalhar e dar resposta às perguntas que guiam a metamensagem, conforme proposto em [39], sendo elas:

- Quem você, usuário, é;
- O que quer ou precisa fazer;
- De que maneiras prefere fazer;
- Este, portanto, é o sistema que projetei para você;
- Esta é a forma como você pode ou deve utilizá-lo;
- Estes são os objetivos que você pode alcançar.

Este apêndice serve para complementar a metamensagem parcial apresentada no Capítulo 5, descrita tendo como base principalmente as categorias levantadas na etapa de entrevista do Capítulo 4, destacadas entre parênteses (*C<sub>n</sub>*, em que *n* é o número da categoria).

O texto do Capítulo 5, na pág. 77, apresenta as respostas para as quatro primeiras perguntas, enquanto neste apêndice segue uma apresentação também para as duas últimas.

As decisões tomadas para a construção da metamensagem também tiveram como base uma discussão realizada sobre os atributos levantados como relevantes para este tipo de aplicação (Capítulo 3). Quando apresentados, os atributos relacionados seguem destacados também entre parênteses e em negrito.

Por fim, por se tratar de uma metamensagem relacionada a um protótipo funcional, algumas decisões futuras da implementação, inclusive algumas que vieram depois na etapa de avaliação realizada no Capítulo 6, seguem representadas em itálico.

## A.2 Metamensagem

**Quem você, usuário, é:** Você, usuário do *EstudaJunto UFMG*, é um estudante da universidade, que em alguns momentos pode gostar e se sentir bem por frequentar o ambiente universitário (C1) e considera, de alguma forma, que as pessoas deveriam se aproximar e interagir mais umas com as outras neste ambiente (C2; *motivação*). Em alguns momentos, você pode apresentar alguma dificuldade de expressar suas opiniões em público neste ambiente (C3), mas se sente seguro em interagir com os outros estudantes, principalmente conhecidos ou aqueles que possuem alguma referência ou indicação (C4, C5; *comunidade, segurança*).

**O que quer ou precisa fazer:** Você está à procura de encontrar alguém para estudar em conjunto para uma ou mais disciplinas ou atividades (*motivação*), embora considere este processo um pouco complicado, já que é difícil encontrar pessoas com o mesmo perfil de estudos e com os mesmos interesses que você (C10, C12; *comunidade*). Você está inserido em um ambiente onde pode ser difícil encontrar pessoas conhecidas em todas as aulas que frequenta ou mesmo no tempo que deseja (C11) e em que há poucos locais específicos para estudar em grupos (C13; *comunidade*).

**De que maneiras prefere fazer:** Em atividades em grupo, você tem preferência para aquelas que são mais específicas e bem direcionadas, sendo mais fácil manter uma organização de afazeres e agenda, como, por exemplo, a solução de uma lista de exercícios ou estudar para uma prova específica (C14, C15), e você acha que assim poderá economizar tempo e terá realizado um estudo mais eficiente, uma vez que contará com a ajuda de outros colegas (C9). Você prefere não se juntar a grupos em que possa se sentir desconfortável, evitando a sensação de que está sendo prejudicado ou prejudicando o grupo (C7), mas sim um grupo em que todos possam contribuir mutuamente (C6). Em algum momento, você também pode se dispor a ajudar alguém em algum assunto referente a algo que já tenha estudado ou ser ajudado por alguém que já tenha passado por alguma necessidade parecida com a sua (C8), mas

esses momentos são mais raros, uma vez que você poderá não ser diretamente beneficiado com esta ação (*motivação*).

**Este, portanto, é o sistema que projetei para você:** A partir de todas estas motivações, propomos uma ferramenta para que você encontre pessoas na UFMG, adequadas aos seus interesses, pronto para estudar um determinado assunto a curto ou a longo prazo: o *EstudaJunto UFMG*. A ferramenta propõe mecanismos e funcionalidades para que você encontre as pessoas direcionadas aos seus interesses de estudo e de tarefas a serem realizadas.

**Esta é a forma como você pode ou deve utilizá-lo:** Quando se dispõe a usar o aplicativo, você precisa então realizar um cadastro inicial. Para se cadastrar, é necessário ter um e-mail institucional da UFMG. Dessa forma, será garantido que apenas estudantes e membros da universidade estejam cadastrados na aplicação (*comunidade, segurança*).

No cadastro, algumas informações são obrigatórias, como nome, curso e vínculo (*confiança por identidade*). Outras informações são opcionais, como foto e gênero.

*Em uma versão futura do aplicativo, foto pode ser uma informação obrigatória (confiança por identidade, segurança). Outras informações também poderão ser solicitadas, como especialidade e formação complementar dentro do curso; áreas de interesse e disciplinas em que se destaca; habilidades de destaque, como de conhecimento (ex.: domínio em alguma linguagem de programação) ou habilidades pessoais para a formação e estudo em grupo, como “comunicativo” ou “pontual” (confiança por identidade). Essas habilidades poderão, inclusive, serem avaliadas, opcionalmente, pelos outros usuários (confiança por avaliação).*

Você pode criar um evento de estudos ou participar de um evento já existente. Para participar de um, basta enviar uma solicitação de participação em algum evento presente na listagem Procurar Eventos (*busca por atividade*). Essa solicitação pode ser enviada acompanhada de uma mensagem opcional, redigida livremente pelo usuário. Você passa então a ser interessado deste evento (*papéis – interessado*).

*A busca deve conter filtros como “por departamento” e “por disciplina”, ou mesmo aparecer, a partir de dados geolocalizados, os eventos que estão próximos a você (mobilidade).*

Você pode ver os demais participantes presentes em um evento e conversar com eles assim que passar a fazer parte daquele evento, participando de uma conversa de grupo referente ao evento na opção *Conversas*.

Você também pode conversar com o iniciador de um evento a qualquer momento. Assim que envia uma solicitação de participação em um evento, a opção de conversar com o iniciador surge em Conversas (*mobilidade*).

Quando estiver fazendo parte de um evento, todas as notificações referentes a ele aparecerão na aba Notificações, dentro da opção Meus Eventos (*mobilidade*).

Você também pode sair de um evento assim que passa a fazer parte dele, ou mesmo cancelar a sua solicitação de participação quando ainda não estiver sido aprovado em um. Apenas o iniciador receberá essas alterações como notificação. *Em uma versão futura, os demais membros poderão receber essas notificações (mobilidade).*

Você, usuário, pode criar o seu próprio evento, sendo iniciador dele (*papéis - iniciador*). Quando cria um evento, você passa a receber notificações de todos aqueles interessados em participar dele, cabendo a você aceitar ou recusar essas participações. Uma vez que um membro entra em um evento, apenas o próprio é capaz de sair do mesmo. Nenhum membro tem o recurso de retirar outros membros de um evento.

Você pode bloquear usuários que não deseja ver na listagem de Procurar Eventos, e os mesmos não poderão ver seus eventos, nem muito menos participar de algum que tenha criado (*segurança*).

*Em versões futuras, é ideal que exista também a opção de Denunciar Usuário (segurança), além de ter a alternativa de retirar membros de um grupo.*

Ao criar um evento, você precisa entrar com as seguintes informações, obrigatórias: unidade acadêmica, disciplina, assunto, disponibilidade como data e horários; além de um campo opcional para informações adicionais.

*Em versões futuras, outras informações poderão ser incluídas para facilitar uma melhor caracterização e busca dos eventos, como por exemplo aqueles que são exclusivamente em duplas ou aqueles que são abertos a grupos, sendo possível limitar o número de participantes. Outras informações em tags poderão ser incluídas para facilitar a busca e adesão ao evento, como “evento rápido” (para atividades que vão ocorrer em poucos dias ou apenas em algumas horas) ou “grupos de estudo ao longo do semestre”, entre outros tipos que podem surgir (busca por atividade).*

Ao usar o aplicativo, você pode ganhar conquistas para incentivar o seu uso (*incentivo*). Essas conquistas ficam destacadas, opcionalmente, no seu perfil, podendo auxiliar outros usuários a verem como você tem usado a aplicação



(*confiança por avaliação*, no caso, há uma avaliação do próprio aplicativo sobre seu uso).

*Em versões futuras, novas formas de avaliação poderão ser propostas, como avaliações direcionadas aos eventos que os usuários participaram (confiança por avaliação).*

*Em versões futuras, as informações do evento também poderão ser alteradas ao longo do seu andamento, e qualquer alteração notificada aos usuários envolvidos (gestão (da atividade), mobilidade).*

**Estes são os objetivos que você pode alcançar:** Com o *EstudaJunto UFMG*, é esperado que você, usuário, faça parte de grupos de estudos diversos e encontre boas companhias para seguir sua vida acadêmica, cada vez mais unido com os demais estudantes e sempre aprendendo mais, compartilhando e criando conhecimento.

Espera-se que o uso seja sempre positivo (*motivação, incentivo*), seguro (*segurança*) e direcionado aos objetivos de estudos (*motivação*). Mais do que grupos de estudos eficientes, que você possa fazer novas e boas amizades.

## Apêndice B

# Funcionalidades Reutilizadas de Solução Anterior

O protótipo *EstudaJunto UFMG* foi feito tendo como base um aplicativo anterior na mesma comunidade, o *Caronas UFMG*. Neste apêndice, segue uma tabela das principais funcionalidades reutilizadas, e o que difere uma solução da outra.

Tabela B.1: Equivalência dos requisitos planejados para o *EstudaJunto UFMG* em comparação com o que foi reutilizado do *Caronas UFMG*

Principais requisitos planejados para o <i>EstudaJunto UFMG</i>	Requisitos equivalentes contemplados pelo <i>Caronas UFMG</i>	O que difere
Cadastrar usuários (estudantes da UFMG procurando companhia para estudos)	Cadastrar usuários (membros da UFMG procurando por caronas ou passageiros)	Informações exigidas para cadastro (informações básicas do estudante se mantém)
Cadastrar eventos de estudos (única tela)	Cadastrar oferta de carona, ou Cadastrar demanda por carona (telas separadas)	Informações das atividades (carona <i>versus</i> estudo) são diferentes
Buscar por eventos de estudos (destaque para as informações do iniciador do evento, destacando seu nome e foto)	Buscar por caroneiro ou por passageiro (destaque para as informações do caroneiro ou passageiro, destacando nome e foto)	Única tela para busca; filtros de busca diferenciados (como por Unidade e por Disciplina)
Ver maiores informações de outros usuários	Ver maiores informações de um caroneiro, ou de um motorista (mesma tela para os dois casos)	Adiciona funcionalidade de Bloquear Usuário nesta tela
Enviar solicitação para participar de um evento	Oferecer carona, ou pedir carona	O esquema para gerir solicitações enviadas e recebidas faz uso de um destaque mais colorido na listagem dos eventos de estudo
Ver demais participantes de um evento	Inexistente	Nova funcionalidade
Aceitar e recusar solicitação de participação em um evento de estudo	Aceitar e recusar ofertas e pedidos de carona	Apenas os nomes das ações
Bate-papo ao interagir com um evento	Bate-papo ao interagir com um motorista ou caroneiro	Para estudos, o bate-papo deve incluir os demais participantes do evento
Receber notificações para alterações em um evento	Inexistente: Não é possível editar nenhuma informação ou visibilidade de uma carona, mas apenas deletá-la	Qualquer alteração no evento de estudo deve ser notificada aos participantes daquele evento
Fechar visibilidade de um evento de estudos	Inexistente: Não é possível editar nenhuma informação ou visibilidade de uma carona, mas apenas deletá-la	É possível ter um evento com visibilidade restrita apenas aos participantes, de forma que o evento não apareça na listagem de Procurar Eventos

## Apêndice C

### Entrevista com Alunos de Graduação (Termo de Consentimento e Roteiro)

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a),

Eu, Luiz Paulo Damilton Corrêa, orientado pela Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates, estou realizando um trabalho de pesquisa cujo objetivo é entender como estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) têm se relacionado com aplicativos móveis e on-line, a fim de explorar possibilidades dessa relação para fins acadêmicos, no que diz respeito à interação entre os alunos e suas rotinas de estudo. Esta pesquisa está inserida no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFMG, em nível de mestrado, e possui cunho estritamente acadêmico, sem fins comerciais.

Diante disso, você está sendo convidado pelo Núcleo de Pesquisa em Engenharia Semiótica e Interação (PENSI), o grupo de pesquisa em IHC do Departamento de Ciência da Computação da UFMG, para participar do presente estudo, concedendo-me uma entrevista que engloba os seguintes tópicos: (I) seu perfil como aluno; (II) sua relação com as disciplinas do seu curso; (III) estratégias de estudo em conjunto com outros alunos; (IV) uso de aplicativos móveis e (V) primeiras impressões sobre a ideia de um novo projeto de aplicação. A entrevista terá duração aproximada de vinte minutos, sendo gravada em áudio e transcrita posteriormente.

A sua identidade e a sua participação nesta pesquisa serão mantidas em sigilo e os dados divulgados pela pesquisa não conterão nomes ou quaisquer outras informações que permitam identificá-lo(a). Seu nome não será usado na divulgação dos dados e quaisquer referências serão feitas anonimamente. Os arquivos contendo as gravações e transcrições da entrevista não serão acessados por outras pessoas do departamento ou da universidade, além de mim, minha orientadora e demais pesquisadores colaboradores do projeto.

Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo e também não receberá pagamento ou indenização pelo mesmo. Um risco advindo dessa pesquisa consiste em possíveis desconfortos ao relatar um pouco de sua rotina acadêmica, uma vez que estamos inseridos justamente nesse ambiente; além de sua relação com aplicativos móveis on-line, uma vez que poderá ficar desconfortável com a possibilidade de relatar hábitos privados de uso, ainda que não obrigatoriamente.

Caso tal desconforto aconteça, a coleta de dados e a gravação serão interrompidas para que você se recupere e decida se deseja continuar ou não. Você tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem nenhuma penalidade. O benefício de sua participação nesta pesquisa será a contribuição com este estudo que visa, além de entender o comportamento dos alunos em relação às suas formas de estudo, pretende identificar requisitos para a criação de um aplicativo de coprodução entre estudantes da universidade, a fim de facilitar o envolvimento entre os alunos no propósito de compartilhar conhecimento. O objetivo final desse projeto não possui ou possuirá qualquer apelo comercial.

De posse das informações acima apresentadas, gostaria que você se pronunciasse sobre a sua decisão:

( ) Dou o meu consentimento para participar do presente estudo.

( ) Não dou o meu consentimento para participar do presente estudo.

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Assinatura do participante:

\_\_\_\_\_

Nome do participante:

\_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável:

\_\_\_\_\_

Luiz Paulo Damilton Corrêa

	Uma Ferramenta de Informática Comunitária e Coprodução para o Contexto Universitário
PESQUISADOR:	Luiz Paulo Damilton Corrêa e-mail: luiz.correa@dcc.ufmg.br
ORIENTADORA:	Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates e-mail: rprates@dcc.ufmg.br
INSTITUIÇÃO:	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação – Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais - Telefone: (31) 3409-5860 - Av. Antônio Carlos 6627 - Prédio do ICEx - sala 4010 - Pampulha - Belo Horizonte/MG

**Roteiro de entrevista semiestruturada - [GRADUAÇÃO]**  
**Uma Ferramenta de Informática Comunitária e Coprodução para o Contexto Universitário**

BLOCOS TEMÁTICOS	PRINCIPAIS ITENS
I Perfil como aluno	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Idade / Curso / Período / Há quanto tempo é aluno do curso em questão</li> <li>● Relação do aluno com o curso e com a UFMG (opinião geral)</li> </ul>
II Relação com as disciplinas do curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Costuma fazer disciplinas com a mesma turma? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conhece a maioria dos alunos das disciplinas que cursa?</li> </ul> </li> <li>● Se faz ou já fez disciplinas onde conhecia poucas pessoas ou quase ninguém <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Qual tipo é mais comum no curso?</li> <li>○ Opinião</li> </ul> </li> <li>● O que faz quando tem dúvidas em uma disciplina (tira dúvidas com o professor, com colegas, estuda em casa, procura alunos que já fizeram a disciplina...) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Na turma em que conhece as pessoas</li> <li>○ Na turma em que não conhece</li> </ul> </li> <li>● Já houve caso/situações em que teve dúvidas na disciplina e teria gostado de discutir com alguém e não teve com quem?</li> </ul>
III Estratégias de estudo em conjunto	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Adota estratégias de estudo em conjunto?</li> <li>● Se costuma estudar em grupo ou em dupla; em quais situações <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Com que pessoas?</li> <li>○ Tem restrições? (gente que conhece; que não conhece; horário)</li> </ul> </li> <li>● Trabalhos em grupo exigidos em disciplinas - Como é? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Como escolhe o grupo? Como interage? Como divide o trabalho?</li> </ul> </li> <li>● Você é uma pessoa disposta a ensinar o que aprende? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O que te motiva?</li> <li>○ Possíveis limitações</li> </ul> </li> <li>● Você é uma pessoa que precisa de outras para aprender (estudar em grupo, etc.)? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O que te motiva?</li> <li>○ Possíveis limitações</li> </ul> </li> </ul>
IV Uso de aplicativos on-line e móveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se possui aparelho(s) móvel(is) (smartphones ou tablets)</li> <li>● Aplicativos que geralmente usa nos aparelhos móveis para realizar atividades do dia-a-dia (atividades físicas, transporte, atividades financeiras, relações sociais...)</li> <li>● Uso de redes sociais ou qualquer outro tipo de aplicação para interagir com outras pessoas (grupos, e-mail, aplicativos de conversa...)</li> <li>● Se possui alguma preocupação de segurança ou privacidade nesses aplicativos</li> <li>● Possíveis medidas que toma para contornar essas preocupações</li> </ul>
V Primeiras impressões sobre coprodução	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Usa algum aplicativo que permite interação com gente que não conhece? (carona, conhecer gente nova, relacionamentos)</li> <li>● Opinião sobre a existência de um aplicativo em que as pessoas que não se conhecem, se encontrem para estudar, exclusivo para alunos da UFMG</li> <li>● Se teria alguma preocupação em relação ao uso desse tipo de aplicativo</li> </ul>
VI Finalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se tem algum outro comentário em relação ao que foi conversado</li> <li>● Ideias e sugestões</li> </ul>

## Apêndice D

### Entrevista com Alunos de Doutorado (Termo de Consentimento e Roteiro)



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a),

Eu, Luiz Paulo Damilton Corrêa, orientado pela Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates, estou realizando um trabalho de pesquisa cujo objetivo é entender como estudantes (de graduação e de pós) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) têm se relacionado com aplicativos móveis e on-line, a fim de explorar possibilidades dessa relação para fins acadêmicos, no que diz respeito à interação entre os alunos e suas rotinas de estudo (de forma ampla e direcionada, no caso dos alunos do doutorado, que necessitam estudar para as provas de qualificação). Esta pesquisa está inserida no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFMG, em nível de mestrado, e possui cunho estritamente acadêmico, sem fins comerciais.

Diante disso, você está sendo convidado pelo Núcleo de Pesquisa em Engenharia Semiótica e Interação (PENSI), o grupo de pesquisa em IHC do Departamento de Ciência da Computação da UFMG, para participar do presente estudo, concedendo-me uma entrevista que engloba os seguintes tópicos: (I) seu perfil como candidato da qualificação; (II) estratégias de estudo em conjunto para a prova de qualificação; (III) uso de aplicativos móveis e (IV) primeiras impressões sobre a ideia de um novo projeto de aplicação. A entrevista terá duração aproximada de trinta minutos, sendo gravada em áudio e transcrita posteriormente.

A sua identidade e a sua participação nesta pesquisa serão mantidas em sigilo e os dados divulgados pela pesquisa não conterão nomes ou quaisquer outras informações que permitam identificá-lo(a). Seu nome não será usado na divulgação dos dados e quaisquer referências serão feitas anonimamente. Os arquivos contendo as gravações e transcrições da entrevista não serão acessados por outras pessoas do departamento ou da universidade, além de mim, minha orientadora e demais pesquisadores colaboradores diretamente desse projeto de dissertação.

Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo e também não receberá pagamento ou indenização pelo mesmo. Um risco advindo dessa pesquisa consiste em possíveis desconfortos ao relatar suas rotinas e estratégias de estudo, uma vez que estamos inseridos justamente nesse ambiente; além de sua relação com aplicativos móveis on-line, uma vez que poderá ficar

desconfortável com a possibilidade de relatar hábitos privados de uso, ainda que não obrigatoriamente. Caso tal desconforto aconteça, a coleta de dados e a gravação serão interrompidas para que você se recupere e decida se deseja continuar ou não. Você tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem nenhuma penalidade. O benefício de sua participação nesta pesquisa será a contribuição com este estudo que visa, além de entender o comportamento dos alunos em relação às suas formas de estudo, pretende identificar requisitos para a criação de um aplicativo de coprodução entre estudantes da universidade, a fim de facilitar o envolvimento entre os alunos no propósito de compartilhar conhecimento. O objetivo final desse projeto não possui ou possuirá qualquer apelo comercial.

De posse das informações acima apresentadas, gostaria que você se pronunciasse sobre a sua decisão:

( ) Dou o meu consentimento para participar do presente estudo.

( ) Não dou o meu consentimento para participar do presente estudo.

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Assinatura do participante:

\_\_\_\_\_

Nome do participante:

\_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável:

\_\_\_\_\_

Luiz Paulo Damilton Corrêa

Uma Ferramenta de Informática Comunitária e Coprodução para o Contexto Universitário	
PESQUISADOR:	Luiz Paulo Damilton Corrêa e-mail: luiz.correa@dcc.ufmg.br
ORIENTADORA:	Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates e-mail: rprates@dcc.ufmg.br
INSTITUIÇÃO:	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação – Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais - Telefone: (31) 3409-5860 - Av. Antônio Carlos 6627 - Prédio do ICEx - sala 4010 - Pampulha - Belo Horizonte/MG

**Roteiro de entrevista semiestruturada - [DOUTORADO]**  
**Uma Ferramenta de Informática Comunitária e Coprodução para o Contexto Universitário**

BLOCOS TEMÁTICOS	PRINCIPAIS ITENS
I Perfil como candidato da qualificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Área de pesquisa / Há quanto tempo está no programa de doutorado / Idade</li> <li>● Situação no processo de qualificação               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quantas provas já fez? Tempo gasto no processo, tempo necessário para terminar</li> </ul> </li> <li>● Relação do candidato com outros candidatos, no geral (estudo, lazer, amizades, trabalho, etc.)</li> </ul>
II Estratégias de estudo em conjunto para a prova de qualificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Forma de estudo (individual, grupo, balanceamento)</li> <li>● Relação com outros candidatos sobre os assuntos referentes às provas?               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Costuma discutir sobre a prova com outros candidatos?</li> </ul> </li> <li>● Você já organizou ou participou de grupos de estudos para as provas, com outros candidatos?</li> <li>● Como foi a etapa de encontrar as pessoas?               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Encontrou empecilhos para encontrar pessoas, se organizarem?</li> </ul> </li> <li>● Como vocês se organizaram/se organizam para estudar?               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tempo, rotina</li> </ul> </li> <li>● Como foi a dinâmica de estudos? Um ensina, outro aprende?               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Opinião sobre a dinâmica de estudo adotada</li> </ul> </li> <li>● Quais aplicações de tecnologia vocês usam para se organizar nesses grupos?</li> </ul>
IV Uso de aplicativos on-line e móveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se possui aparelho(s) móvel(is) (smartphones ou tablets)</li> <li>● Aplicativos que geralmente usa nos aparelhos móveis para realizar atividades do dia-a-dia (atividades físicas, transporte, atividades financeiras, relações sociais...)</li> <li>● Uso de redes sociais ou qualquer outro tipo de aplicação para interagir com outras pessoas (grupos, e-mail, aplicativos de conversa...)</li> <li>● Se possui alguma preocupação de segurança ou privacidade nesses aplicativos</li> <li>● Possíveis medidas que toma para contornar essas preocupações</li> <li>● Uso de algumas dessas aplicações para fins de estudo, ou qualquer propósito acadêmico</li> </ul>
V Primeiras impressões sobre coprodução	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Usa algum aplicativo que permite interação com gente que não conhece? (carona, conhecer gente nova, relacionamentos)</li> <li>● Opinião sobre a existência de um aplicativo em que as pessoas que não se conhecem, se encontrem para estudar, exclusivo para alunos da UFMG</li> <li>● Se teria alguma preocupação em relação ao uso desse tipo de aplicativo</li> <li>● Opinião sobre o que esse aplicativo poderia ter ou não</li> </ul>
VI Finalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se tem algum outro comentário em relação ao que foi conversado</li> <li>● Ideias e sugestões</li> </ul>

## Apêndice E

MISI do Protótipo Funcional  
EstudaJunto UFMG (Termo de  
Consentimento, Roteiro e Cenários de  
Uso)

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a),

Eu, Luiz Paulo Damilton Corrêa, orientado pela Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates, estou realizando um trabalho de pesquisa cujo objetivo é investigar uma aplicação para que estudantes da universidade possam se encontrar face a face para estudar. Esta pesquisa está inserida no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFMG, em nível de mestrado, e possui cunho estritamente acadêmico.

Diante disso, você está sendo convidado pelo Núcleo de Pesquisa em Engenharia Semiótica e Interação (PENSI), o grupo de pesquisa em IHC do Departamento de Ciência da Computação da UFMG, para participar de uma inspeção guiada do aplicativo em questão (Protótipo Funcional do *EstudaJunto UFMG*). Nesta inspeção, você realizará inicialmente uma entrevista sobre seu perfil como estudante e um pouco sobre suas rotinas de estudo na universidade, além do uso de aparelhos móveis e aplicativos. Após a entrevista, pedirei para que você use o aplicativo em questão, a partir de uma série de tarefas guiadas. Para cada tarefa, você falará sobre suas opiniões e entendimento. Ao final, será realizada uma entrevista sobre sua experiência com o sistema. Todo o processo (entrevistas e inspeção) terá duração aproximada de trinta minutos, sendo gravada em áudio e a interação no celular (sua interação na tela do aparelho) também gravada.

A sua identidade e a sua participação nesta pesquisa serão mantidas em sigilo e os dados divulgados pela pesquisa não conterão nomes ou quaisquer outras informações que permitam identificá-lo(a). Seu nome não será usado na divulgação dos dados e quaisquer referências serão feitas anonimamente. Os arquivos contendo as gravações não serão acessados por outras pessoas do departamento ou da universidade, além de mim, minha orientadora e demais pesquisadores colaboradores diretamente deste projeto de dissertação.

Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo e também não receberá pagamento ou indenização pelo mesmo. Um risco advindo dessa pesquisa consiste em possíveis desconfortos ao relatar suas rotinas e estratégias de estudo, uma vez que estamos inseridos justamente nesse ambiente; além de sua relação com aplicativos móveis on-line, uma vez que poderá ficar

desconfortável com a possibilidade de relatar hábitos privados de uso, ainda que estes não serão questionados diretamente nesta pesquisa. Caso tal desconforto ou qualquer outro aconteça, a coleta de dados e a gravação poderão ser interrompidas e você decidirá se deseja continuar ou não. Você tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem nenhuma penalidade. O benefício de sua participação nesta pesquisa será a contribuição com este estudo que visa inspecionar este tipo de aplicação para estudantes da universidade, a fim de gerar uma contribuição científica para as áreas relacionadas.

De posse das informações acima apresentadas, gostaria que você se pronunciasse sobre a sua decisão:

Dou o meu consentimento para participar do presente estudo.

Não dou o meu consentimento para participar do presente estudo.

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável: \_\_\_\_\_

Luiz Paulo Damilton Corrêa

<b>Inspeção do Protótipo Funcional do Aplicativo EstudaJunto UFMG</b>	
<b>PESQUISADOR:</b>	Luiz Paulo Damilton Corrêa e-mail: luiz.correa@dcc.ufmg.br
<b>ORIENTADORA:</b>	Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates e-mail: rprates@dcc.ufmg.br - Telefone: (31) 3409-5895
<b>INSTITUIÇÃO:</b>	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação – Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais - Telefone: (31) 3409-5860 - Av. Antônio Carlos 6627 - Prédio do ICEx - sala 4010 - Pampulha - Belo Horizonte/MG

## **Roteiro do MISI (Método de Inspeção Semiótica Intermediado) EstudaJunto UFMG - Protótipo Funcional**

### **INÍCIO/APRESENTAÇÃO**

- Termo de Consentimento; informar sobre gravação; destacar uso e privacidade dos dados informados; deixar claro que a qualquer momento a pessoa pode parar ou desistir da inspeção.
- Objetivo da inspeção (destacar que entendimento e opiniões do usuário é a parte mais importante, independente se forem positivas ou negativas).
- Falar que se trata de um aplicativo em fase de testes, não finalizado (pessoa está livre para criticar o que interessar).
- Explicar que se trata de uma aplicação para facilitar a colaboração das pessoas no mundo real, a partir da aplicação, com foco em motivar o encontro de estudantes na universidade.

### **PRÉ-INSPEÇÃO/PERFIL DO USUÁRIO**

- Idade, Curso, Tempo na UFMG, Tempo previsto para continuar na UFMG (previsão de saída)

*[Iniciar gravação do áudio]*

#### **Uso de aparelhos móveis e aplicativos**

- Se possui aparelho(s) móvel(is) (smartphones ou tablets) e se costuma utilizá-los no dia-a-dia? Qual modelo (Android, iPhone ou outros)?
- Aplicativos que geralmente usa nos aparelhos móveis para realizar atividades do dia-a-dia (atividades físicas, transporte, atividades financeiras, relações sociais...) (citar os 3 que mais usa)
- Uso de redes sociais ou qualquer outro tipo de aplicação para interagir com outras pessoas (grupos, e-mail, aplicativos de conversa...) (citar os 3 que mais usa)

#### **Estudo e trabalhos em grupo na universidade**

- Você já fez disciplinas que você precisou fazer trabalhos em grupo?
  - Como você formou o grupo? (professor indicou, fez com amigos, conhecia as pessoas)
  - Você já trabalhou na universidade com pessoas que você não conhecia, qual foi sua experiência?
- Quando o trabalho não é em grupo, você tem outras atividades ou gosta de estudar com outras pessoas?
  - Em quais situações? Com quem e por quê?

### **INSPEÇÃO**

*[Iniciar gravação da tela do aparelho]*

#### **1º Passo) Signos Metalinguísticos**

1. Leia a tela de apresentação (apresentação inicial do sistema, antes da tela de login)
2. Com base no seu entendimento do que está descrito nessa tela, descreva:
  - O que este aplicativo faz.
  - Qual seu objetivo (educacional e de interação face a face).
  - Qual é o seu público alvo.
  - Formas que entende de como fazer as funções propostas.

#### **2º Passo) Signos Estáticos e Dinâmicos**

##### **Contato com as opções do Menu**

1. Entre no sistema (usuário “teste” e senha “senha”). Dê uma olhada nas opções disponíveis do sistema (do menu e suas telas). Faça uma interação exploratória das opções disponíveis.
2. Durante a interação, descreva o que imagina ser a função de cada opção encontrada, e como pode funcionar, ou informe dúvidas, caso tenha.

*[Entrar com dados de teste para a Tarefa 1]*

## **Roteiro do MISI (Método de Inspeção Semiótica Intermediado) EstudaJunto UFMG - Protótipo Funcional**

### **Tarefa 1 - Buscar um evento e enviar solicitação**

1. Apresentar Cenário 1.
2. Com base neste cenário, faça a busca pelo evento que melhor condiz e envie uma solicitação ao usuário responsável.
3. Diga em voz alta os motivos das suas escolhas na interação, e vá dizendo o que entende de cada uma das ações (botões) disponíveis nas telas.
4. Após a interação, questões:
  - Estas informações foram o suficiente para interagir com este evento?
  - O que você espera que aconteça ao enviar uma solicitação a alguém?
  - Para este tipo de necessidade (considerada no cenário, de procurar pessoas para estudar em uma turma que não conhece muitas pessoas), você geralmente considera quais critérios para estudar com alguém? Qual estratégia você usa? Você acha que a aplicação atenderia ou complementaria este tipo de necessidade, de acordo com as funções que você vê?

### **Tarefa 2 - Criar um evento**

1. Apresentar Cenário 2.
2. Crie o evento de acordo com o cenário proposto.
3. Diga em voz alta suas dúvidas e suas decisões, e vá dizendo o que entende de cada um dos campos disponíveis.
4. Após a interação, questões:
  - O que você espera que aconteça após criar um evento?
  - Você está satisfeito com as informações exigidas? Sugere outras?

*[Entrar com dados de teste para a Tarefa 3]*

### **Tarefa 3 - Aceitar e recusar solicitação em um evento criado pelo usuário**

1. Apresentar Cenário 3.
2. Como o trabalho é em dupla, você deve aceitar uma e recusar uma das solicitações. Faça isso de acordo com as informações passadas no cenário.
3. Diga em voz alta os motivos das suas escolhas na interação, e vá dizendo o que entende de cada uma das ações (botões) disponíveis nas telas que está interagindo.
4. Após a interação, questões:
  - O que você entende que vai acontecer no seu evento?
  - O que você espera que aconteça na interface para os outros usuários envolvidos?
  - Quais outras situações, pensando em um contexto real, você poderia aceitar ou recusar alguém? Quais seriam seus critérios?

*[Entrar com dados de teste para a Tarefa 4]*

### **Tarefa 4 - Interagir com evento em que aceitaram sua solicitação e outro em que recusaram**

1. Apresentar Cenário 4.
2. Você deve sair do evento proposto pelo Samuel, fazendo as ações melhor lhe agrade, e retirar da sua lista de Interesses a solicitação recusada do evento da Clara, também fazendo as ações que melhor lhe agrade.
3. Diga em voz alta os motivos das suas escolhas na interação, e vá dizendo o que entende de cada uma das ações (botões) disponíveis nas telas que está interagindo (para cada uma das telas, que possuem ações diferentes).
4. Após a interação, questões:
  - O que você entende que vai acontecer com cada uma das ações disponíveis para cada tela (evento participando e evento recusado)?
  - Qual sua opinião sobre as opções disponíveis no aplicativo?
  - Existem outras situações no contexto real que você espera fazer este mesmo tipo de interação (sair de um evento que já participa, recusar uma participação)? Quais situações?

*[Parar gravação da tela do aparelho]*



## **Roteiro do MISI (Método de Inspeção Semiótica Intermediado) EstudaJunto UFMG - Protótipo Funcional**

### **3º Passo) Retorno dos Passos e Consolidação**

Agora que interagimos com o sistema, gostaria de perguntar novamente, com base no seu uso:

- O que este aplicativo faz.
- Qual seu objetivo (educacional e de interação face a face).
- Qual é o seu público alvo.
- Formas que entende de como fazer as funções propostas.

### **OUTROS ASPECTOS DA APLICAÇÃO APÓS O USO**

1. Se este sistema fosse implementado/finalizado com essas funcionalidades disponíveis, você usaria?
2. Para quais situações você usaria essa proposta (quais matérias, quais situações, outros)? O que te motivaria usar esta ferramenta?
3. Com quem se sentiria mais confortável interagindo na UFMG?
4. Há alguma preocupação de segurança e privacidade que você queira comentar sobre esta aplicação? Alguma restrição de informação ou qualquer outro recurso?
5. Quais os pontos positivos da ferramenta? (pedir para levantar ao menos um ponto, se tiver)
6. Quais os pontos negativos da ferramenta? (pedir para levantar ao menos um ponto, se tiver)
7. Acrescentaria alguma sugestão de funcionalidade? Quais?

*[Parar gravação do áudio]*

### **FINALIZAÇÃO/AGRADECIMENTO**

## Cenário 1 -----

Neste semestre, você está fazendo a **Disciplina Teste 1** (da **Unidade Acadêmica Teste**).

Você tem feito a disciplina, mas tem passado por algumas dificuldades para assimilar todo o conteúdo. Algumas pessoas que já fizeram comentaram que para elas ajudou muito montar grupos de estudo durante o semestre, para discutir os textos e fazer exercícios juntos.

Trata-se de uma matéria que junta alunos de várias turmas, e você ainda não teve a oportunidade de ter muito contato com quase ninguém.

Motivado pelo que outras pessoas disseram sobre montar grupos e suas vantagens, você decidiu então usar o aplicativo *EstudaJunto UFGM* para procurar companhia. Você ouviu dizer que algumas pessoas inclusive já estão procurando montar grupos a partir do aplicativo, e você decidiu por procurar por alguém que já esteja também interessado em montar um grupo ou mesmo participar de algum que já exista.

A sua **disponibilidade de horário é na parte da manhã**, já que à tarde e à noite você tem outras matérias para fazer e outros trabalhos.

## Cenário 2 -----

O professor da **Disciplina Teste 1 (Unidade Acadêmica Teste)** sugeriu um trabalho para ser feito **em dupla**, para **entregar na próxima sexta**.

Como você ainda não conhece a maioria das pessoas, você decidiu então por criar um evento no aplicativo, em busca de companhia para ser sua dupla neste trabalho.

A sua **disponibilidade de horário continua sendo na parte da manhã** (sugestão: todos os dias da semana, de 09:00 às 12:00).

## Cenário 3 -----

Para o evento que você criou no cenário anterior, duas pessoas enviaram solicitações para participar. Como o trabalho é em dupla, você precisará **escolher uma dessas pessoas**, e responder às solicitações que elas enviaram via aplicativo.

## Cenário 4 -----

Ainda sobre a atividade de formar dupla para fazer o trabalho, antes de criar um evento, você acabou interagindo com duas outras pessoas anteriormente (Samuel e Clara), e que só depois que você criou o evento responderam às suas solicitações. O Samuel respondeu positivamente, aceitando você no evento dele. E a Clara acabou recusando a sua participação no evento que ela criou. Como você acabou criando um evento e respondeu à solicitação de uma outra pessoa antes mesmo de Samuel e Clara responderem à sua no evento deles, você decidiu então por **sair do evento aceito pelo Samuel e excluir na aplicação o retorno da Clara**. Além do mais, surgiu um imprevisto na segunda-feira e você não poderá mais encontrar com o Samuel no dia previsto por ele.