

**PROMISE: UM MODELO DE CONFIABILIDADE
PARA SISTEMAS DE ECONOMIA
COLABORATIVA**

GEANDERSON ESTEVES DOS SANTOS

**PROMISE: UM MODELO DE CONFIABILIDADE
PARA SISTEMAS DE ECONOMIA
COLABORATIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação.

ORIENTADOR: RAQUEL OLIVEIRA PRATES

Belo Horizonte
Dezembro de 2017

© 2018, Geanderson Esteves dos Santos.
Todos os direitos reservados

**Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Belkiz Inez
Rezende Costa CRB 6ª Região nº 1510**

Santos, Geanderson Esteves dos.

S237p PROMISE: um modelo de confiabilidade para
sistemas de economia colaborativa / Geanderson
Esteves dos Santos — Belo Horizonte, 2018.
xxv, 134 f.: il.; 29 cm.

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

Orientadora: Raquel Oliveira Prates.

1. Computação – Teses. 2. Economia colaborativa
– Teses. 3. Engenharia semiótica – Teses. I.
Orientadora. II. Título.

CDU 519.6*75(043)



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

FOLHA DE APROVAÇÃO

PROMISE: Um Modelo de Confiabilidade para Sistemas de Economia
Colaborativa

GEANDERSON ESTEVES DOS SANTOS

Dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora constituída pelos Senhores:

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

PROFA. CRISTIANE NERI NOBRE
Departamento de Ciência da Computação - PUC/MG

PROFA. JUSSARA MARQUES DE ALMEIDA GONÇALVES
Departamento de Ciência da Computação - UFMG

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

Belo Horizonte, 13 de Março de 2018.

Dedico esse trabalho aos meus pais, meus amigos mais próximos, e minha namorada.

Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha orientadora Raquel Prates, sempre muito solícita e paciente durante esses dois anos de Mestrado. Seus ensinamentos foram valiosos, não somente para conclusão dessa dissertação, mas também no meu crescimento pessoal e como estudante, vou levá-los comigo pra sempre. As professoras Glívia Barbosa e Rosilane Mota por terem sido as primeiras a me darem uma oportunidade de trabalhar com pesquisa, ainda na fase inicial da minha graduação. Oportunidade que me fez interessar pela área acadêmica quando muitos dos meus colegas pensavam somente no mercado de trabalho. Agradeço ainda a professora Maria Augusta Vieira Nelson da PUC Minas, que foi uma mentora na minha carreira acadêmica e profissional, contribuindo para decisões tão relevantes na minha vida.

Agradeço aos meus pais, minha mãe Silvana, e meu pai Getúlio, pela dedicação, amor e confiança que sempre depositaram em mim e nos meus sonhos. Minha avó Maura (*in memorium*), que foi a minha segunda mãe, da qual meu coração não cabe de saudade. À minha irmã Gerliane, pela ajuda que sempre precisei. Aos meus tios e tias mais próximos, em especial minha tia Éloa, que é um exemplo de esforço e superação indescritível. À minha amada Theresa, agradeço pelo amor, carinho, e apoio em todos os sentidos da minha vida. Agradeço por estar comigo o tempo todo, e mesmo nos momentos mais difíceis, nunca desistir dos nossos sonhos. Essa vitória não é só minha, mas principalmente de vocês.

Agradeço também à Google Brasil pela bolsa de estudos concedida durante 18 meses do meu Mestrado, e do estágio de 6 meses no período final do mesmo. Dentro da Google, eu tive a oportunidade de trabalhar com engenheiros muito capacitados, como meu “host” Eduardo, agradeço por todos os ensinamentos sobre engenharia de software e dos bons momentos compartilhados. Sou grato também por todo apoio que a Google me concedeu para estudar assuntos relacionados ao meu Mestrado durante meu período de estágio na empresa.

Agradeço aos meus colegas do Pensi que contribuíram com aplicações de métodos qualitativos nesta pesquisa: Lídia, Lucas, Gabriela, Caíque e Fernanda. Não seria

possível aplicar todos os métodos que queríamos sem nenhum enviesamento se não tivéssemos mais pessoas trabalhando neles. É muito bom ter um grupo que se dispõe a ajudar os outros. Além deles, agradeço a outros colegas de laboratório, especialmente, Bárbara, Diego, Fabrício e Luiz, vocês fazem desse grupo de pesquisa um ambiente muito agradável para compartilhar conhecimento, e principalmente aprender uns com os outros.

Finalmente, agradeço aos meus colegas de PPGCC/UFMG, Pedro Holanda e Daniel Kneipp, que além de companheiros de estudo, são amigos para o resto da vida. Além disso, agradeço ao Pedro por ter me ajudado com a parte quantitativa dessa pesquisa. Agradeço aos meus amigos de intercâmbio da Indiana University, Max e Susan, pelos momentos maravilhosos vividos nos Estados Unidos. Agradeço aos meus amigos mais próximos, principalmente, Enoque e Warley, pelos momentos de amizade que compartilhamos nos últimos anos. Enfim, sou muito grato à toda equipe de funcionários e professores do DCC/UFMG que fazem desta universidade referência no Brasil.

“A vida me ensinou a nunca desistir, nem ganhar, nem perder, mas procurar evoluir”
(Chorão)

Resumo

A economia colaborativa é um fenômeno mundial que vem atingindo cada vez mais usuários ao redor do mundo. Este novo tipo de mercado é caracterizado pelo compartilhamento de recursos, sendo esses humanos ou físicos, entre participantes interessados. A disseminação desses novos sistemas no contexto atual traz diversas preocupações em relação à confiança entre seus participantes, sobretudo após incidentes envolvendo roubos, abusos sexuais, danos morais, e outros problemas sociais. Para diminuir esses problemas, sistemas de economia colaborativa têm implementado soluções que têm o objetivo de ajudar usuários a desenvolverem algum tipo de confiança em outros participantes e no próprio sistema. De uma forma geral, esses mecanismos de confiança consistem em tentar construir algum tipo de reputação, tanto para aqueles que estão requisitando o serviço (demandantes), quanto para os que estão oferecendo o serviço (ofertantes). Neste trabalho é proposto um estudo aprofundado sobre aspectos que podem influenciar a confiabilidade de usuários na economia colaborativa. Na primeira etapa, uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) foi aplicada nas principais bases de dados da computação. A RSL revelou uma série de indicadores identificados como que relevantes para a confiança de usuários em sistemas de economia colaborativa. Com base nestes indicadores, propomos sua organização em um modelo de confiabilidade denominado PROMISE. Além disso, a RSL nos permitiu também a identificação dos tipos de valores de troca compartilhados por participantes, e também o levantamento do estado da arte na pesquisa sobre confiança em sistemas de economia colaborativa. Na segunda etapa, com o objetivo de consolidar o modelo proposto, métodos qualitativos foram utilizados para analisar aspectos relativos aos indicadores em sistemas de economia colaborativa. Para esta análise selecionamos para o estudo de caso dois dos maiores representantes deste novo tipo de mercado: Airbnb e Couchsurfing. Estes sistemas foram selecionadas porque eles têm propósitos semelhantes, i.e., compartilhamento de propriedades, entretanto, possuem tipos de troca completamente diferentes, i.e., Airbnb é monetário e Couchsurfing é social. A primeira análise consistiu de uma análise sistemática da interface, com o objetivo de gerar quais estratégias foram usa-

das pelos projetistas para criar um ambiente confiável aos usuários usando como base para a análise os indicadores de confiabilidade. Na segunda análise, um estudo de comentários coletados do Trustpilot sobre a opinião de usuários sobre ambos sistemas, objetivou identificar experiências relatadas pelos usuários que tivessem relacionadas aos indicadores do modelo. Os resultados de ambas análises qualitativas mostraram que os indicadores do modelo de confiança permitiram uma descrição detalhada de aspectos relevantes a sistemas de economia colaborativa, assim como para guiar a discussão sobre as diferenças entre os dois sistemas analisados nessa pesquisa. Finalmente, esse trabalho propôs um estudo aprofundado sobre os aspectos de confiabilidade existentes na economia colaborativa.

Palavras-chave: Economia Colaborativa, Confiança, Método de Inspeção Semiótica, Codificação.

Abstract

Sharing economy is a new kind of economy that is reaching an increasing number of people around the world. This concept is based on four main characteristics: (1) significant supply of spare resources from some individuals, (2) a large amount of people wanting to share those resources, (3) trust among people who do not know each other, and (4) the recognition by participants of the benefits of sharing. Many different types of resources can be shared in this economy, for example, temporary housing, transportation, storage, and a variety of other goods and services. Despite the large success of this type of platform, many concerns have arisen in communities that utilize these services, in particular following incidents involving sexual abuse, theft, verbal assault, and other social problems. To avoid these problems, these platforms have implemented solutions that allow users to develop more trust in other participants. In general, these mechanisms of generating trust involve the construction of a reputation based on user satisfaction (Bilgihan et al., 2015), both with respect to those offering the service (providers) and those receiving the service (consumers). This work proposes a detailed study on the development of trust in sharing economy. In the first step, a Systematic Literature Review (SLR) was applied to the main computer digital library databases. The SLR revealed a series of trust indicators that could be grouped into a trust framework. In addition, its application allowed the identification of the types of values exchanged in different sharing economy systems, as well as the state of the art in the research on trust in these systems. For triangulation of the framework and a more in-depth study of its real impact, qualitative methods were applied using as case study two of the largest representatives of this new type of economy: Airbnb and Couchsurfing. These systems were selected as the focus of the analysis because they have similar purposes, i.e., renting properties, however, have completely different exchange values, i.e., Airbnb is monetary and Couchsurfing is social. These systems were analyzed systematically through the reconstruction of the metamessage from the designers to users. The purpose of this analysis was to verify which strategies have been used by designers to create a reliable environment for users based on the trust

indicators. Later, a study of feedback collected from Trustpilot on the opinions of users with both systems, aimed to find out what impact the indicators had on users' experiences with systems. The results of the qualitative analyses showed that the trust framework indicators allowed a detailed description of aspects relevant to shared economy systems, as well as guiding the discussion about the differences between the two systems analyzed in this research. Finally, this work proposes an in-depth study of several aspects of trust that make users feel more comfortable using services provided by sharing economy systems.

Keywords: Sharing Economy, Trust, Semiotic Inspection Method, Codification.

Lista de Figuras

2.1	<i>String</i> de busca aplicada nas bases da computação.	12
2.2	<i>String</i> traduzida de busca aplicada nas bases da computação.	12
3.1	Modelo de Confiabilidade na Economia Colaborativa (PROMISE).	37
3.2	Tela principal do Airbnb. Fonte: http://www.airbnb.com.br . Acesso em 22 de Abril de 2017.	38
3.3	Tela principal do Couchsurfing. Fonte: http://www.couchsurfing.com . Acesso em 30 de Abril de 2017.	39
3.4	Proposta de avaliação do PROMISE.	40
4.1	Template da metacomunicação entre o projetista e o usuário. Fonte: [de Souza et al., 2006]	44
4.2	Signo metalinguístico identificado na tela de ajuda do Airbnb.	45
4.3	Signo estático identificado na tela de busca do Airbnb.	46
4.4	Signo dinâmico identificado na tela de busca do Airbnb. Ação disparada após o usuário clicar Enter.	46
4.5	Metodologia adotada para aplicação do MIS. Adaptado de [Bento et al., 2009]	48
4.6	Exemplo de signo relativo a Segurança Percebida e Risco no Airbnb - disponível na tela de seleção de uma propriedade.	57
4.7	Exemplo de signo relativo a Dados no Airbnb - disponível na tela de criação de conta no sistema	58
4.8	Exemplo de signo relativo a Autenticidade no Airbnb - disponível na visualização de um anfitrião no sistema	59
4.9	Falta de clareza sobre o status de autenticação	60
4.10	Exemplo de signo relativo ao Conteúdo no Airbnb - disponível na tela de hospedagem do sistema.	61
4.11	Exemplo do signo relativo a Qualidade do serviço prestado no Airbnb - disponível da tela de hospedagem daquele sistema.	63

4.12	Falta de clareza sobre os critérios de qualidade na interface do Airbnb. . . .	64
4.13	Satisfação dos visitantes com o anfitrião é ignorada na descrição do anfitrião.	65
4.14	Problemas de comentários automáticos	66
4.15	Exemplo de signo relativo a Compensação no Airbnb - disponível na Ajuda do sistema.	67
4.16	Exemplo de signo relativo a Segurança Percebida e Risco no Couchsurfing - disponível na Ajuda do sistema.	72
4.17	Dificuldade em reportar problemas no Couchsurfing.	73
4.18	Mistura de idiomas constantes na interface do Couchsurfing.	74
4.19	Página de cadastro inicial do Couchsurfing. Exemplo de signo relativo aos Dados no Couchsurfing	76
4.20	Página com uma das etapas de cadastro - falha em indicar campos obrigatórios.	76
4.21	Exemplo de signo relativo à Autenticidade no Couchsurfing - disponível na tela de visualização de um anfitrião no sistema.	78
4.22	Exemplo de signo relativo à Privacidade no Couchsurfing - disponível na tela de criação de novo perfil no sistema.	79
4.23	Exemplo de signo relativo à Satisfação no Couchsurfing - disponível na tela de pesquisa por um anfitrião em uma cidade.	81
4.24	Exemplo de signo relativo à Compensação no Couchsurfing - disponível na tela de dicas de segurança e confiança para os usuários.	82
4.25	Falta de exibição das políticas de cancelamento antes de estar logado no sistema.	83
5.1	Indicadores de Confiabilidade na Economia Colaborativa mais citados nos comentários.	89
6.1	PROMISE Revisado	98
6.2	Prova de Normalidade da Base de Dados do Airbnb	108
6.3	CDF da Satisfação dos Usuários do Airbnb.	110
6.4	Satisfação dos usuários x Qualidade do serviço.	111

Lista de Tabelas

2.1	Aplicação da <i>string</i> de busca nas bases de computação.	14
2.2	Lista de artigos incluídos na RSL	15
2.3	Sistemas encontrados na RSL	24
2.4	Métodos utilizados na literatura sobre confiabilidade na economia colabo- rativa.	26
2.5	Valores trocados entre participantes na economia colaborativa.	29
3.1	Rastreabilidade do Modelo de Confiabilidade	36
6.1	Estratégias de Design indicadas para o Modelo de Confiança	100
6.2	Dados coletados no Airbnb	107
6.3	Caracterização da Satisfação na base de dados do Airbnb	109
6.4	Distribuição da Satisfação no Airbnb.	109
6.5	Critérios de Qualidade por Região.	112
6.6	Modelo Fatorial 2^k com 3 Fatores.	114
A.1	Ficha de extração dos artigos	131

Lista de Siglas

ACM Association for Computing Machinery

API Application Programming Interface

CAT Coding Analysis Toolbox

EngSem Teoria da Engenharia Semiótica

EUA Estados Unidos da América

IC Intervalo de Confiança

IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers

IHC Interação Humano-Computador

MIS Método de Inspeção Semiótica

PROMISE Project Oriented towards Modeling trust Interactions in the Sharing Economy

RSL Revisão Sistemática da Literatura

SBC Sociedade Brasileira da Computação

Sumário

Agradecimentos	ix
Resumo	xiii
Abstract	xv
Lista de Figuras	xvii
Lista de Tabelas	xix
Lista de Siglas	xxi
1 Introdução	1
1.1 Motivação	2
1.2 Objetivo	3
1.3 Metodologia	4
1.4 Principais Contribuições	6
1.5 Organização	8
2 Revisão Sistemática da Literatura no Contexto de Confiabilidade na Economia Colaborativa	9
2.1 Etapas da Revisão Sistemática da Literatura	10
2.2 Aplicação da RSL para a Pesquisa sobre Confiança em Sistemas de Economia Colaborativa	12
2.3 Resultados	16
2.3.1 Resultado da Análise dos Artigos Seleccionados	17
2.4 Sistemas Usados na Economia Colaborativa	23
2.5 Métodos Utilizados	25
2.6 Valores Trocados	28
2.7 Complementação da RSL	30

3	PROMISE - Projeto Orientado para Modelagem de Interações de Confiabilidade na Economia Colaborativa	31
3.1	Considerações sobre a Geração do Modelo	31
3.2	Indicadores e Dimensões do Modelo PROMISE	33
3.3	Proposta de Avaliação do PROMISE	37
4	Análise dos Sistemas de Economia Colaborativa Baseada no Modelo	43
4.1	Fundamentação Teórica	44
4.1.1	Teoria da Engenharia Semiótica	44
4.1.2	Método de Inspeção Semiótica	47
4.2	Aplicação do Método de Inspeção Semiótica	49
4.3	Resultados da Aplicação do MIS no Airbnb	51
4.3.1	Reconstrução da Metamensagem do Airbnb	51
4.3.2	Indicadores de Confiabilidade no Airbnb	56
4.4	Resultados da Aplicação do MIS no Couchsurfing	67
4.4.1	Reconstrução da Metamensagem do Couchsurfing	67
4.4.2	Indicadores de Confiabilidade no Couchsurfing	71
4.5	Discussão da Proposta de Confiabilidade do Airbnb e Couchsurfing . .	82
5	Análise de Comentários sobre a Economia Colaborativa	85
5.1	Codificação	85
5.2	Aplicação da Codificação	86
5.2.1	Coleta dos Comentários	86
5.2.2	Distribuição dos Comentários para Codificação	87
5.2.3	Processo de Codificação dos Comentários	88
5.3	Resultados da Análise dos Comentários	89
6	Discussão	93
6.1	Revisão do Modelo de Confiabilidade	93
6.2	Uso do Modelo PROMISE para Análise Comparativa de Sistemas . . .	99
6.3	Questões sobre Aplicação do Modelo	102
6.3.1	Coleta Automática de Dados em Páginas Web	103
6.3.2	Coleta de Dados no Airbnb	104
6.3.3	Caracterização da Satisfação dos Usuários no Airbnb	107
6.3.4	Influência da Cultura	110
6.3.5	Relação dos Indicadores	113
7	Considerações Finais	117

7.1	Limitação do Trabalho	119
7.2	Contribuições da Pesquisa	120
7.3	Trabalhos Futuros	122
Referências Bibliográficas		125
Apêndice A Ficha de Extração da RSL		131
Apêndice B Exemplo de Códigos Fornecidos aos Codificadores		133

Capítulo 1

Introdução

A economia colaborativa, como foi originalmente definida por Botsman & Rogers [2010], é baseada no excesso de bens de um participante, uma massa crítica de participantes que queiram compartilhar esses bens, confiança entre desconhecidos, e o reconhecimento dos envolvidos no valor que este compartilhamento pode exercer em uma comunidade. Este novo movimento é caracterizado pelo compartilhamento de recursos, como por exemplo, quartos livres em residências, deslocamentos em veículos de outras pessoas, objetos e bens disponíveis para que outros usem, e uma variedade de serviços [Lampinen et al., 2015; Oh & Moon, 2016]. Os maiores representantes deste novo tipo de economia são as plataformas Uber¹ e Airbnb² [Pargman et al., 2016].

Apesar do enorme sucesso de tais plataformas no contexto atual, muitas preocupações têm surgido em comunidades que usufruem desses serviços, sobretudo, após incidentes envolvendo abusos sexuais, roubos, danos morais, e outros problemas decorrentes do uso de aplicações dessa natureza [Ert et al., 2016; Pick, 2012]. Para evitar esses problemas, plataformas de economia colaborativa têm implementado soluções que têm por objetivo ajudar os usuários a desenvolverem algum tipo de confiança em outros participantes [Fradkin et al., 2015; Bilgihan et al., 2015; Nunes & Correia, 2013]. De uma forma geral, esses mecanismos de confiança consistem em tentar construir algum tipo de reputação [Sánchez et al., 2016; Lumeau et al., 2015], tanto para aqueles que estão requisitando o serviço (demandantes), quanto para os que estão oferecendo o serviço (ofertantes).

A confiança é definida pelo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa como “segurança íntima de procedimento”. O termo também está relacionado a “crédito, fé”, “boa fama”, “segurança e bom conceito que inspiram as pessoas de talento, discrição, etc”,

¹<https://www.uber.com/pt-BR/>

²<https://www.airbnb.com.br>

“atrevimento, petulância”. A confiabilidade é definida como “qualidade daquilo que é confiável; fiabilidade” [de Holanda Ferreira, 2004]. Portanto, o tema tratado neste trabalho é mais relacionado com o conceito de confiabilidade, onde analisaremos de forma detalhada que aspectos do sistema são relevantes na formação da confiança do usuário de sistemas de economia colaborativa, tanto na confiança dos usuários entre si, quanto na confiança dos usuários nos sistemas.

Para analisarmos que aspectos de confiabilidade já haviam sido identificados e tratados na literatura, nosso primeiro passo foi a aplicação de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) em bases da computação. Como resultado desta etapa, identificamos um conjunto de indicadores distintos relacionados à confiança e com base nestes propusemos o modelo PROMISE - Projeto Orientado para Modelagem de Interações de Confiabilidade na Economia Colaborativa. Este modelo é a organização de como a confiabilidade tem sido tratada e expressa nos sistemas de economia colaborativa. Para consolidar o modelo, a segunda etapa da nossa pesquisa consistiu em análises qualitativas de como os indicadores do modelo (i) estavam sendo utilizados em sistemas de economia compartilhada; (ii) surgiam em relatos de experiências (negativas) do usuário. Assim, as análises trazem uma contribuição para a pesquisa na área de sistemas colaborativos ao organizar e explicitar os elementos relevantes e suas relações.

Este trabalho contribui para pesquisa de confiança em sistemas de economia colaborativa, servindo de base para pesquisadores e desenvolvedores interessados em estudar e produzir sistemas baseados no compartilhamento de recursos entre participantes. A proposta do modelo foi generalista, permitindo que o modelo seja futuramente explorado em diversos contextos da economia colaborativa, inclusive contextos que vão além das análises promovidas nesse trabalho. Essa característica do modelo se deve ao fato da RSL não ter sido específica em nenhum contexto da economia colaborativa, favorecendo a generalização do modelo e seus achados. Em seguida, a aplicação de estudos de casos relevantes e interessantes sob o ponto de vista da pesquisa sobre o modelo, conseguiram levantar e responder questões importantes sobre quais aspectos de confiabilidade são estabelecidos neste novo tipo de mercado e quais limitações e problemas usuários têm enfrentado para utilizarem essas novas aplicações.

1.1 Motivação

A primeira motivação dispensável para esse trabalho está na definição de Botsman & Rogers [2010] sobre a economia colaborativa, e no reconhecimento que os autores atribuem à confiança para o sucesso de sistemas dessa natureza. Em Botsman & Rogers

[2010], os autores explicam que um dos quatro pilares primordiais para o estabelecimento desse novo tipo de mercado seria a capacidade das pessoas em confiarem em desconhecidos. A partir do estabelecimento dessa confiança, pessoas que não se conhecem podem compartilhar recursos que tenham disponíveis, e.g., quartos livres em residências, deslocamentos em veículos de outros participantes, empréstimo de objetos ociosos, e muitos outros tipos de compartilhamentos que podem existir entre os participantes.

Estudos posteriores sobre o processo de confiabilidade entre participantes mostraram que essa confiabilidade é ainda mais complexa na economia colaborativa do que em sistemas *online* tradicionais, e.g., *E-commerce* [Pick, 2012; Möhlmann, 2016]. Isso ocorre devido a três fatores principais: (1) a economia colaborativa prevê, na maioria dos casos, uma interação social entre os usuários [Lee et al., 2015; Jung et al., 2016]; (2) os participantes trocam serviços na interação entre eles, em vez de produtos, como ocorrem em mercados *online* já consolidados [Oh & Moon, 2016; Pargman et al., 2016]; e (3) a troca monetária é o principal tipo de troca na economia colaborativa [dos Santos & Prates, 2017b], tal como ocorre nos mercados *online* já devidamente consolidados na sociedade moderna. Além disso, o próprio sucesso dessas plataformas no contexto atual, é um fator motivacional para explorar como aspectos de confiabilidade estão sendo formados nesse novo tipo de mercado.

1.2 Objetivo

Com base nas pesquisas que vêm sendo realizadas na área e no crescente interesse de pesquisadores em entender os mecanismos de confiança que esses aplicativos desenvolvem [Sánchez et al., 2016; Lumeau et al., 2015; Lee et al., 2015; Fradkin et al., 2015], nosso objetivo neste trabalho é investigar de forma exploratória o que significa confiabilidade no contexto de economia colaborativa. Embora vários trabalhos tenham explorado a questão de confiança em sistemas específicos [Ert et al., 2016; Nunes & Correia, 2013; Ma et al., 2017], não encontramos nenhum trabalho que realizou uma análise aprofundada de como a confiança tem sido definida e tratada no contexto de economia colaborativa como um todo.

Sendo assim, propomos uma análise aprofundada sobre os aspectos de confiabilidade entre um demandante, um ofertante e o sistema na economia colaborativa. Essa confiabilidade é comumente citada por alguns dos autores de referência na pesquisa sobre confiabilidade em sistemas de economia colaborativa como um dos fatores primordiais para que usuários adotem esses sistemas [Lampinen et al., 2015; Ert et al.,

2016; Ma et al., 2017]. Esta pesquisa foca em um objetivo geral de análise da confiabilidade em sistemas de economia colaborativa: “Que aspectos representados em sistemas de economia colaborativa são relacionados à sua confiabilidade?”. Para melhor explorar aspectos desse objetivo, quebramos o mesmo em objetivos específicos: “Quais indicadores/dimensões estão associados a aspectos de confiabilidade?”, “Qual a relação desses aspectos de confiabilidade com a percepção dos usuários?”, e finalmente, “Como poderíamos organizar esses aspectos de confiabilidade?”. Nosso objetivo é contribuir para a área de sistemas colaborativos na pesquisa sobre confiabilidade na economia colaborativa levando em consideração as diferenças deste novo tipo de mercado para outros serviços tradicionais da nossa sociedade. Os resultados desta pesquisa poderão ser aproveitados não somente por pesquisadores, mas também por desenvolvedores de software que pretendem desenvolver sistemas que visam o compartilhamento de recursos entre usuários, e nos quais é esperado que se tenha algum tipo de confiança entre os envolvidos para total aproveitamento dos benefícios do compartilhamento. A ideia central seria a proposta de alguma forma de representação da confiabilidade em sistemas colaborativos que possa guiar novos questionamentos sobre a adoção/impacto desses sistemas, e mesmo guiar o processo de desenvolvimento de software desses sistemas.

1.3 Metodologia

Para conduzir esta investigação, inicialmente, uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) foi aplicada nas principais bases de artigos da computação com o objetivo de nos permitir coletar dados e analisar os aspectos sendo considerado relacionados à confiabilidade em sistemas de economia colaborativa. A partir da análise da RSL conseguimos identificar quais os indicadores de confiabilidade têm sido estudados na literatura e quais as metodologias de pesquisa têm sido aplicadas para avaliar esses indicadores. Esses resultados permitiram a elaboração de uma proposta de um modelo de confiabilidade. Este modelo de confiabilidade não é focado em nenhum sistema propriamente dito, e sua concepção engloba as principais dimensões dos indicadores envolvidos no processo de confiabilidade na economia colaborativa. Além disso, essa etapa inicial da pesquisa permitiu encontrar características da confiabilidade no contexto de economia colaborativa.

A adoção da economia colaborativa traz vantagens intrínsecas para a sociedade de uma forma geral, isso porque, os valores praticados por seus maiores representantes, na maioria dos casos, são mais acessíveis aos participantes do que em sistemas de serviços tradicionais (e.g., rede de hotelaria e serviços de deslocamento). Além disso, a

economia colaborativa pode trazer maiores benefícios para países em desenvolvimento, como o caso do Brasil, onde devido a um poder aquisitivo menor de sua população comparado com países de primeiro mundo, muitas pessoas não têm condições financeiras de usufruírem de certos serviços [Dillahunt & Malone, 2015]. A economia colaborativa tenta promover este compartilhamento de recursos ociosos entre participantes, ou seja, permitindo que um motorista do aplicativo Uber ofereça um deslocamento para um usuário que precisa de uma carona com um preço mais acessível.

Na segunda etapa dessa dissertação, o modelo de confiabilidade gerado a partir da RSL foi avaliado em profundidade por meio de métodos qualitativos de pesquisa científica, utilizando como estudo de casos dois sistemas de economia colaborativa voltados para um mesmo domínio, a saber com foco em hospedagem. A decisão de que fossem do mesmo domínio foi por que consideramos que sistemas que compartilham aspectos diferentes podem ter questões de confiabilidade diferente. A escolha desses dois sistemas como estudo de caso para as análises é decorrente da popularidade desses sistemas, e também por esses sistemas oferecerem o mesmo tipo de serviço (i.e., hospedagem), mas com tipos de troca distintos entre os participantes. O tipo de troca no Airbnb é considerado monetário, enquanto o tipo de troca no Couchsurfing é social [dos Santos & Prates, 2017b].

A análise qualitativa foi dividida em duas etapas: (1) aplicação do Método de Inspeção Semiótica (MIS) e (2) codificação de comentários negativos fornecidos por usuários na plataforma de confiança Trustpilot³. No primeiro passo, o MIS serviu para comparar as propostas dos projetistas nos dois sistemas em relação ao modelo de confiabilidade, e finalmente, a codificação serviu para identificarmos aspectos relacionados à confiabilidade com os quais usuários expressaram sua insatisfação. Além disso, a análise dos indicadores permitiu identificar diferenças claras e descrevê-las de forma significativa entre os dois sistemas usados nos estudos de casos, tanto em relação à proposta dos projetistas, quanto em relação a quais dos indicadores afetam a experiência dos usuários.

A metodologia adotada conseguiu responder e levantar questões importantes sobre a confiabilidade na economia colaborativa. Ao final dessa pesquisa e obtenção dos resultados, conseguimos propor e estudar um modelo baseado na confiabilidade de usuários em sistemas de economia colaborativa.

³Sistema que permite que usuários postem opiniões sobre a experiência com uma gama de sistemas online(<https://www.trustpilot.com/>)

1.4 Principais Contribuições

As principais contribuições dessa dissertação são:

- [1] Uma análise de como aspectos relacionados à confiabilidade têm sido tratados em pesquisas sobre sistemas de economia colaborativa. Essa análise foi realizada por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura, e é uma contribuição a área de sistemas de economia colaborativa, tendo em vista o estudo amplo que foi realizado na tentativa de definir a confiabilidade e entender suas características. Essa revisão nos revelou que a questão de confiabilidade na economia colaborativa envolve diferentes indicadores associados a diferentes dimensões (sistema, pessoa e serviço). Além disso, a análise feita nos permitiu identificar e descrever tanto as diferentes metodologias sendo utilizadas em pesquisas relacionadas à caracterização de confiabilidade em sistemas de economia colaborativa, quanto os valores sendo trocados neste novo modelo econômico.
- [2] Proposta do modelo PROMISE de confiabilidade baseado na organização sistemática da literatura. Este modelo é a representação da organização de como a confiabilidade tem sido tratada e expressa nos sistemas de economia colaborativa, tanto em forma dos indicadores de confiabilidade, quanto em forma das dimensões nas quais cada indicador está relacionado. Assim, traz uma contribuição para a pesquisa na área ao organizar e explicitar os elementos relevantes e suas relações.
- [3] Consolidação do modelo de confiabilidade (PROMISE) por meio da avaliação usando o Método de Inspeção Semiótica em conjunto com o próprio modelo em dois sistemas populares de hospedagem da economia colaborativa. Essa análise sistemática da metamensagem buscou verificar como o modelo PROMISE poderia descrever as decisões do projetista em relação a aspectos de confiabilidade que apresentava aos usuários. Assim, foi possível mapear estratégias adotadas pelos projetistas dessas duas plataformas que são usadas para representar cada indicador do modelo de confiabilidade. Além disso, a aplicação do método permitiu verificar diferenças nas estratégias e foco das dimensões do modelo de confiabilidade baseadas no propósito de cada sistema, dado que um dos sistemas escolhidos para estudo de caso era monetário e outro social.
- [4] Consolidação dos indicadores que compõem o modelo de confiabilidade através de uma análise de comentários coletados no Trustpilot sobre a experiência de

usuários com dois sistemas de hospedagem. Esta análise foi realizada usando os indicadores do modelo de confiabilidade como códigos fechados no processo de codificação. Os resultados mostraram que os indicadores do modelo permitiram uma descrição detalhada de aspectos relevantes a sistemas de economia colaborativa, assim como para guiar a discussão sobre as diferenças entre os dois sistemas analisados nessa pesquisa. Esta análise chamou atenção por exemplo ao fato de mais usuários de um sistema relatarem um tipo de problema que usuários de outros.

- [5] Uma discussão sobre diferentes aspectos a serem considerados em relação ao modelo. Em particular fizemos um estudo quantitativo nesta direção. Este estudo foca em como a cultura pode influenciar o valor atribuído pelos usuários a determinados critérios, e como alguns indicadores podem estar relacionados. Embora essas questões não tenham sido analisadas a fundo, o estudo inicial aponta para a relevância que determinadas culturas podem dar a um critério do que outras.

A partir dos resultados alcançados nesta dissertação, os seguintes trabalhos foram escritos até o momento:

- [1] Uma Análise de Confiabilidade em Pesquisas em Sistemas de Economia Colaborativa. Publicado em XIV Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC), 2017. Pelos autores Geanderson Esteves dos Santos e Raquel Prates. Este trabalho possui os resultados da Revisão Sistemática da Literatura e realiza a proposta inicial do modelo de confiabilidade.
- [2] Confiança em Sistemas de Economia Colaborativa. Publicado em VIII Workshop de Teses e Dissertações em Sistemas Colaborativos (WTD-SC), 2017. Pelos autores Geanderson Esteves dos Santos e Raquel Prates. Este trabalho apresenta a ideia dessa dissertação de uma forma geral para pesquisadores e especialistas em sistemas colaborativos pudessem opinar sobre os direcionamentos futuros desse projeto de dissertação de mestrado.
- [3] Characterizing Quality Aspects in Airbnb. Publicado em XVI Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, 2017. Pelos autores Geanderson Esteves dos Santos, Pedro H. F. Holanda, Jussara Almeida e Raquel Prates. Este trabalho apresenta uma análise quantitativa do critério de qualidade na economia colaborativa, usando como estudo de caso o sistema Airbnb.
- [4] Trust in the Sharing Economy. Autor e orientadora estão discutindo qual Journal seria mais adequado para publicar este trabalho. Pelos autores Geanderson

Esteves dos Santos e Raquel Prates. Este trabalho apresenta a consolidação do modelo de confiabilidade realizada a partir da aplicação de métodos qualitativos de pesquisa, utilizando como estudo de caso os sistemas Airbnb e Couchsurfing. Os métodos aplicados foram o Método de Inspeção Semiótica e Codificação de comentários negativos sobre os sistemas alvos.

1.5 Organização

Neste capítulo apresentamos o conceito de sistemas de economia colaborativa, assim como os nossos objetivos com esta pesquisa e como foi conduzida. No próximo capítulo apresentamos como foi realizada a aplicação da Revisão Sistemática da Literatura no contexto de confiabilidade na economia colaborativa. No capítulo 3 apresentamos como o modelo de confiabilidade denominado PROMISE foi concebido a partir dos resultados da Revisão Sistemática da Literatura. No Capítulo 4 analisamos o PROMISE por meio do Método de Inspeção Semiótica. No Capítulo 5, propomos uma consolidação do PROMISE usando um método de codificação de comentários sobre a experiências de usuários nos dois estudos de caso. Os resultados são analisados em conjunto com o Capítulo 4. No Capítulo 6 apresentamos uma discussão completa sobre a proposta do modelo. Finalmente, no Capítulo 7 apresentamos as considerações finais e futuros direcionamentos surgidos a partir da concepção e estudo do modelo.

Capítulo 2

Revisão Sistemática da Literatura no Contexto de Confiabilidade na Economia Colaborativa

Para investigar as questões de pesquisa relacionadas à confiabilidade na economia colaborativa, uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) foi conduzida em importantes bases de dados da computação. A RSL, como foi definida por Kitchenham [2004], é um meio de identificar, avaliar e interpretar todos os trabalhos relacionados a uma determinada questão de pesquisa, os tópicos de uma área do conhecimento, ou um fenômeno de interesse que deseja-se explorar. Na maioria das pesquisas científicas, pesquisadores realizam algum tipo de revisão da literatura nas etapas iniciais de desenvolvimento do trabalho. Este levantamento do estado da arte é necessário para guiar os esforços dos pesquisadores sobre um determinado tema que ainda não tenha sido completamente explorado por outros pesquisadores, e principalmente que seja um assunto relevante para uma determinada área do conhecimento. Entretanto, esta revisão deve ser realizada cuidadosamente, e preferencialmente usando um método sistemático de levantamento [Kitchenham, 2004]. Isso porque, uma revisão incompleta da literatura, e que em muitos desses casos é uma revisão não sistemática, pode fazer com que pesquisadores produzam uma pesquisa com pouco valor científico para a comunidade, seja pela repetição de trabalhos que já tenham sido desenvolvidos, ou pela falta de direcionamentos na pesquisa que se pretendia realizar.

As questões de pesquisa que são específicas da RSL, e que serão exploradas na nossa pesquisa são: *QP. “Quais são as características de confiabilidade no contexto de sistemas de economia colaborativa?”*. Esta é a questão mais geral e pretende-se entender as características primordiais da confiabilidade dos elementos da economia

colaborativa. Em seguida, para conseguirmos melhor explorar aspectos desta definição, quebramos esta questão em três subquestões:

QP.1. “Quais são os indicadores de confiabilidade encontrados na literatura?”

QP.2. “Quais são os tipos de métodos de pesquisa usados pela medir confiabilidade?”

QP.3. “Qual tipo de troca está sendo feita entre os participantes?”

A seguir, os principais passos para execução de uma RSL serão apresentados para facilitar o entendimento da aplicação deste método de pesquisa.

2.1 Etapas da Revisão Sistemática da Literatura

Nesta seção apresentaremos as etapas necessárias para o planejamento e aplicação da RSL de acordo com o método proposto por [Kitchenham, 2004]. A fase de planejamento de uma RSL é composta por quatro etapas primordiais [Kitchenham, 2004]:

- **Identificação da necessidade de uma revisão:** Pesquisadores asseguram a necessidade de uma revisão sistemática da literatura para explorar o estado da arte de determinada área do conhecimento.
- **Desenvolvimento de um protocolo de revisão:** Pesquisadores elaboram um protocolo de revisão que especifica os métodos que serão utilizados para realizar uma determinada revisão sistemática. Este protocolo é baseado em uma questão de pesquisa que os pesquisadores pretendem abordar na literatura. Além disso, este protocolo contém os critérios de inclusão, exclusão e qualidade que serão aplicados durante a RSL.
- **String de Busca:** Pesquisadores utilizam a questão de pesquisa para elaborar uma *string* de busca que capture os interesses na literatura. Geralmente, pesquisadores utilizam palavras-chaves de uma área do conhecimento, sejam elas de conhecimento comum ou advindas dos principais artigos dessa área, para elaborar um *string* de busca consistente. Essas palavras-chave são unidas por expressões booleanas como “AND” e “OR” para criar expressões que capturem o máximo de trabalhos relevantes possíveis.
- **Bases de Dados:** Pesquisadores aplicam a *string* de busca em bases de dados eletrônicas populares da área de conhecimento.

A seguir, são apresentados os passos que devem ser seguidos para aplicação da RSL.

- **Identificação das pesquisas:** Pesquisadores devem realizar pesquisas preliminares a fim de identificar revisões sistemáticas já realizadas. Além disso, buscas de teste usando combinações dos termos de pesquisa derivados da questão de pesquisa, e também, em alguns casos, até a consulta de especialistas da área são relevantes para melhorar os resultados da RSL.
- **Documentação das pesquisas:** Pesquisadores devem documentar a RSL detalhadamente para que outros pesquisadores sejam capazes de avaliar o rigor da pesquisa, permitindo sua transparência e replicação se necessário.
- **Seleção dos estudos primários:** Pesquisadores selecionam os estudos primários por meio de alguns estágios de análise. As seguintes etapas de leitura dos artigos são seguidas comumente: (1) leitura dos títulos; (2) leitura dos resumos; (3) leitura diagonal e (4) leitura completa.
- **Avaliação da qualidade das pesquisas:** Pesquisadores devem procurar trabalhar em equipe na avaliação das pesquisas, sendo recomendável que mais de um revisor participe da aplicação da RSL.
- **Extração e monitoração dos dados:** Pesquisadores clarificam os critérios de inclusão/exclusão adotados detalhadamente. Eles também investigam se as diferenças de qualidade interferem nas diferenças dos resultados obtidos.
- **Extração dos dados:** Pesquisadores desenvolvem um formulário padrão para extrair os dados dos artigos. O formulário segue a seguinte estrutura básica: (1) nome do revisores; (2) data da extração, (3) título, autores, fonte da publicação (i.e., revista, conferência, evento), (4) espaço para anotações adicionais.
- **Síntese dos dados:** Pesquisadores analisam os dados dependendo do que se deseja investigar com a RSL. É possível que análises qualitativas e/ou quantitativas sejam realizadas.

A seguir, apresentamos os resultados da aplicação da RSL no contexto de confiabilidade na economia colaborativa nas bases de dados da computação selecionadas. Na computação, as bases de dados mais populares são: ACM, IEEE, Springer, entre outras. Entretanto, no caso específico da computação e de algumas outras áreas do conhecimento, a aplicação da *string* de busca manualmente é interessante, e as vezes necessário para complementação dos resultados da RSL, principalmente, pela relevância de relatórios técnicos e grupos de pesquisa nessa área do conhecimento. Por essa razão, além da busca sistemática em três das bases mais importantes da computação,

também foi realizada uma busca manual na conferência brasileira mais importante de sistemas colaborativos, que seria a área da computação mais suscetível à existirem trabalhos sobre economia colaborativa.

2.2 Aplicação da RSL para a Pesquisa sobre Confiança em Sistemas de Economia Colaborativa

A identificação da necessidade de uma RSL surgiu com a leitura de vários trabalhos sobre economia colaborativa, mas nenhuma RSL havia sido encontrada sobre o tema nessas pesquisas. A busca foi feita em alguns dos principais repositórios de artigos da área de computação: ACM¹, IEEE² e ScienceDirect³. A *string* de busca utilizada é mostrada na Figura 2.1. A *string* proposta considerou os sinônimos de confiabilidade do idioma inglês (i.e., *trust*, *confidence*, e *reliability*), que foram três termos encontrados em trabalhos que tratavam do assunto, e os quatro termos que os autores da área vêm comumente aplicando ao fenômeno de economia colaborativa (i.e., *sharing economy*, *collaborative consumption*, *collaborative economy*, e *co-production*), como mostrado por Lampinen et al. [2015]. Era de conhecimento dos autores que apenas algumas conferências do Brasil são indexadas por essas bases internacionais (e.g., IHC e Webmedia). Por essa razão, uma busca manual também foi aplicada na base de dados do Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC)⁴, na qual revelou mais alguns trabalhos que também foram analisados.

(trust OR confidence OR reliability) AND (“sharing economy” OR “collaborative consumption” OR “collaborative economy” OR “co-production”)

Figura 2.1: *String* de busca aplicada nas bases da computação.

(confiança OR confiabilidade) AND (“economia colaborativa” OR “economia compartilhada” OR “consumo colaborativo” OR “co-produção”)

Figura 2.2: *String* traduzida de busca aplicada nas bases da computação.

¹<http://dl.acm.org/>

²<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

³<http://www.sciencedirect.com/>

⁴O SBSC é o evento brasileiro mais relacionado com a área de pesquisa deste projeto

Apesar da *string* de busca ter sido desenvolvida focando no idioma inglês, isso não impediu que uma versão traduzida da busca tenha sido testada na língua portuguesa (Figura 2.2). O autor reconhecia que a introdução deste novo tipo de mercado no Brasil ocorreu um pouco depois do que alguns países do mundo, como por exemplo os Estados Unidos. Além disso, era sabido que existem sistemas de economia colaborativa que ainda não tinham sido lançados no Brasil, mas que possuem usuários ao redor do mundo. De todo modo, seria importante saber o que a área de sistemas colaborativos voltados para sistemas de economia colaborativa em pesquisas feitas no Brasil poderia de alguma forma contribuir para os resultados encontrados na aplicação da RSL. Apesar da versão traduzida descrita em Figura 2.2 ter sido usada nas mesmas bases de dados da *string* original, nenhum artigo foi encontrado na busca realizada⁵.

A aplicação da RSL ocorreu entre os meses de janeiro á março de 2017. Como estamos tratando de um tema recente, não excluimos nenhum trabalho baseado no período de publicação. O autor realizou a leitura completa e o registro dos dados de todos os artigos coletados, e sua análise foi discutida com a orientadora. Além disso, na aplicação da RSL, testes foram realizados acrescentando os principais sistemas de economia colaborativa (e.g., Airbnb, Uber, dentre outros) na *string* para verificar se mais artigos seriam encontrados. Apesar de mais artigos terem sido encontrados pela *string*, uma leitura dos títulos e resumos, e em alguns casos, leitura completa dos mesmos, revelou que os artigos não faziam parte do tema de interesse, portanto, a *string* de busca é independente dos sistemas/aplicações de economia colaborativa.

A partir dos artigos retornados pela *string* de busca, os seguintes passos foram executados para extração das informações relevantes das pesquisas: (1) leitura do título e resumo de todos artigos retornados, (2) leitura diagonal dos artigos retornados, e (3) leitura completa dos artigos retornados. No total, foram retornados 103 artigos considerando-se os 3 repositórios. Esta quantidade de artigos parece pequena para qualquer contexto da computação, todavia, a economia colaborativa foi definida em meados de 2010 [Botsman & Rogers, 2010], e apenas em 2012 este fenômeno começou a se estabelecer ao redor do mundo [Lampinen et al., 2015]. Com isso, a maioria dos trabalhos retornados são de 2015 e 2016, sendo que o artigo mais antigo encontrado foi publicado em 2013. Isso mostra, o interesse recente de pesquisadores sobre o assunto, sobretudo em função da popularidade que algumas plataformas tem adquirido recentemente (e.g., Uber e Airbnb). Ao final das etapas da RSL para seleção dos artigos, obteve-se 22 artigos relevantes para a questão de pesquisa definida, conforme mostrado na Tabela 2.1.

⁵Apesar que ACM e IEEE englobam outras línguas e não somente o inglês

Tabela 2.1: Aplicação da *string* de busca nas bases de computação.

Revisão Sistemática da Literatura			
Base de Dados	Título/Resumo	Leitura Diagonal	Leitura Completa
ACM	76	46	15
IEEE	6	2	1
ScienceDirect	21	12	6
Total	103	60	22

Outro fator importante de uma RSL são os critérios de inclusão de artigos que podem ter ficado de fora da busca inicial. Como critério de inclusão, a *string* de busca foi aplicada na base do Google Scholar⁶. Essa busca priorizou artigos que ainda não haviam sido publicados, e.g., a *string* encontrou um artigo relevante do CSCW 2017⁷, e também publicações de conferências independentes que não são anexadas por nenhuma das três bases descritas anteriormente, por exemplo, o Iberian Conference on Information Systems and Technologies. A busca no Google Scholar descartou os artigos que não fossem de periódicos ou teses/dissertações. Assim, três artigos daquela base foram adicionados para análise completa, resultando assim em uma lista com 25 artigos. A Tabela 2.2 apresenta os artigos selecionados para análise, mostrando sua referência bibliográfica, título e ano da publicação - a sua referência completa está disponível na lista de referências. Para cada artigo lido registramos várias informações que estariam relacionadas com a confiabilidade na economia colaborativa. Dentre as informações registradas estão: (1) definição de confiabilidade para os autores do trabalho, (2) indicadores de confiabilidade estudados no artigo, (3) tipos de métodos utilizados para analisar confiabilidade no contexto proposto, (4) sistema usado como estudo de caso na pesquisa, (5) tipos de valores de troca indicados pelos usuários, (6) objetivos e contribuições importantes do trabalho e (7) trabalhos futuros discutidos na pesquisa. O Apêndice A mostra a ficha de extração utilizada na RSL. Outras informações menos relevantes também foram coletadas na RSL. Para considerar a relevância do artigo, após sua leitura completa, foram definidos os seguintes critérios de qualidade: (1) definição e tratamento da confiabilidade no artigo; (2) qualidade do método aplicado no contexto; e (3) contribuições e trabalhos futuros interessantes (Apêndice A). De acordo com esses critérios foram eliminados 4 artigos da lista final, após sua leitura completa, por não terem alcançado o nível de relevância desejado para a pesquisa, totalizando 25 artigos selecionados para análise final.

⁶<https://scholar.google.com.br/>

⁷Computer Supported Cooperative Work

Tabela 2.2: Lista de artigos incluídos na RSL

Artigos da Revisão Sistemática da Literatura			
Id	Autor(es)	Título	Ano
1	[Ert et al., 2016]	Trust and reputation in the sharing economy: The role of personal photos in Airbnb	2016
2	[Dillahunst & Malone, 2015]	The Promise of the Sharing Economy Among Disadvantaged Communities	2015
3	[Ikkala & Lampinen, 2014]	Monetizing Network Hospitality: Hospitality and Sociability in the Context of Airbnb	2015
4	[Han et al., 2016]	Implication of the Fit Between Airbnb and Host Characteristics: A Trust-transfer Perspective	2016
5	[Ikkala & Lampinen, 2014]	Defining the Price of Hospitality: Networked Hospitality Exchange via Airbnb	2014
6	[Quattrone et al., 2016]	Who Benefits from the Sharing Economy of Airbnb?	2016
7	[Pargman et al., 2016]	Limits to the Sharing Economy	2016
8	[Oh & Moon, 2016]	Calling for a Shared Understanding of the Sharing Economy	2016
9	[Jung et al., 2016]	Social or Financial Goals?: Comparative Analysis of User Behaviors in Couchsurfing and Airbnb	2016
10	[Lee et al., 2015]	An Analysis of Social Features Associated with Room Sales of Airbnb	2015
11	[Fradkin et al., 2015]	Bias and Reciprocity in Online Reviews: Evidence From Field Experiments on Airbnb	2015
12	[Lampinen & Cheshire, 2016]	Hosting via Airbnb: Motivations and Financial Assurances in Monetized Network Hospitality	2016
13	[McLachlan et al., 2016]	You Can'T Always Get What You Want: Challenges in P2P Resource Sharing	2016
14	[Allen, 2016]	The Sharing Economy: Studying Technology-Mediated Social Movements	2016
15	[Arvind Malhotra et al., 2014]	The Dark Side of the Sharing Economy &Hellip; and How to Lighten It	2014
16	[Nunes & Correia, 2013]	Improving trust using online credibility sources and social network quality in P2P marketplaces	2013
17	[Lampinen & Cheshire, 2016]	CSCW and theSharing Economy: The Future of Platforms As Sites of Work Collaboration and Trust	2016

18	[Sánchez et al., 2016]	Co-utile P2P ridesharing via decentralization and reputation management	2016
19	[Hartl et al., 2016]	Do we need rules for “what’s mine is yours”? Governance in collaborative consumption communities	2015
20	[Lumeau et al., 2015]	Reputation and social (dis)approval in feedback mechanisms: An experimental study	2016
21	[Adhi Setyo Santoso, 2015]	Customer Loyalty in Collaborative Consumption Model: Empirical Study of CRM for Product-Service System-Based e-Commerce in Indonesia	2015
22	[Bilgihan et al., 2015]	Applying flow theory to booking experiences: An integrated model in an online service context	2015
23	[Möhlmann, 2016]	Digital Trust and Peer-to-Peer Collaborative Consumption Platforms: A Mediation Analysis	2016
24	[Ma et al., 2017]	Self-Disclosure and Perceived Trustworthiness of Airbnb Host Profiles	2017
25	[Pick, 2012]	Building Trust in Peer-to-Peer Marketplaces: An Empirical Analysis of Trust Systems for the Sharing Economy	2012

Na próxima seção apresentamos o resultado da nossa análise dos trabalhos encontrados através da RSL. O mapeamento dos temas que vêm sendo estudados nesta área de pesquisa ajudou a guiar os próximos passos sobre nosso trabalho. Assim a próxima seção descreve os trabalhos analisados dividindo-os em dois diferentes temas: (1) propostas de *frameworks* de confiança e (2) análise geral da confiança em sistemas de economia colaborativa.

2.3 Resultados

Na aplicação da RSL, foi possível identificar indicadores de confiança que poderiam ser usados para propor um modelo que organizasse a literatura. Este modelo será descrito com detalhes no próximo capítulo. Sobre as questões de pesquisa apresentadas no início do capítulo, notamos que essa aplicação da RSL foi capaz de discutir os pontos levantados no seu planejamento. A partir da revisão foi possível analisar outros aspectos relevantes sobre a pesquisa feita em relação à confiabilidade que embora não tivessem sido explicitadas em questões específicas, respondem a questão geral sobre características de confiabilidade e apresentam o estado da arte da pesquisa na área (relativa a

confiabilidade). Assim, os indicadores de confiabilidade foram encontrados, junto com a identificação dos métodos de pesquisas candidatos a serem aplicados nessa pesquisa, e também os tipos de troca existentes nesses sistemas. A questão mais geral que era sobre as características de confiabilidade no contexto de economia colaborativa, será discutida no próximo capítulo em conjunto com o modelo proposto. Apesar da identificação dos sistemas utilizados por essas pesquisas não ter sido uma questão definida no planejamento da RSL, apresentaremos este resultado para facilitar o entendimento sobre os tipos de sistemas que vêm sendo utilizados nesse novo tipo de mercado.

As próximas seções estão organizadas da seguinte forma: (1) resultados das análises dos artigos selecionados; (2) sistemas utilizados na economia colaborativa; (3) métodos aplicados em pesquisas sobre o tema e (4) tipos de valores de troca identificados na RSL.

2.3.1 Resultado da Análise dos Artigos Selecionados

A confiabilidade na economia colaborativa é um tema que vem despertando o interesse de pesquisadores da computação. Essas pesquisas têm mostrado aspectos que podem ajudar no processo de desenvolvimento de confiabilidade entre participantes, tanto em relação ao sistema, quanto na relação entre os usuários. Neste capítulo, os diferentes temas em que as pesquisas sobre a confiabilidade na economia colaborativa são tratados serão apresentados em seções separadas. Os seguintes temas englobam as pesquisas sobre confiabilidade na economia colaborativa: (1) proposta de *frameworks* de confiança; e (2) análise geral da confiabilidade em sistemas de economia colaborativa. A apresentação dessas pesquisas serve para mostrar como as características de confiabilidade tem sido estudadas por outros pesquisadores.

2.3.1.1 Proposta de *Frameworks* de Confiança

Em uma vertente similar ao contexto de confiabilidade na economia colaborativa, pesquisas têm explorado a aplicação de ferramentas de medição da confiabilidade nesses sistemas. Nesse sentido, os trabalhos de [Nunes & Correia, 2013; Bilgihan et al., 2015] discutem a implementação e impacto de *frameworks* baseadas em modelos advindos de outras áreas do conhecimento, mas com o foco na confiabilidade entre pessoas. No trabalho de [Bilgihan et al., 2015], os autores aplicam conceitos de fluxo na busca por hospedagens em hotéis, usando a teoria denominada *flow theory*. Eles mostram que o uso dessa *flow theory* pode ser feito na economia colaborativa, sobretudo no contexto de aluguéis de residências, que foi o estudo de caso proposto pelos autores. Assim, os autores propõem um framework que busca aumentar a confiança de usuários nesse

tipo de sistema, e criar algum tipo de fidelização dos usuários. Além disso, o modelo proposto comprova uma hipótese que mostra a importância de uma boa interface para criar uma relação de confiabilidade entre o demandante e o sistema. Outras hipóteses estão relacionadas com o modelo, mas não estão relacionados com a confiabilidade de participantes em sistemas de hospedagens.

Em Nunes & Correia [2013] é proposta uma ferramenta de confiabilidade conhecida como WhyTrusted⁸. A ferramenta é baseada em um *framework* de confiança da psicologia, que calcula uma pontuação de confiança, em uma escala de 0 a 5, usando fontes de credibilidade *online* e métricas de qualidade. A prova de conceito do modelo foi baseada em 5 aspectos: (1) afirmar a viabilidade tecnológica do modelo; (2) avaliar os dados publicamente disponíveis em quatro grandes sites (Facebook, LinkedIn, eBay e Twitter) como fontes de confiabilidade; (3) criar um algoritmo de confiabilidade para classificar e oferecer uma percepção de confiabilidade aos usuários; (4) resumir um perfil de usuário público para mostrar a pontuação de confiabilidade; e (5) desenvolver um emblema de confiabilidade portátil. Esse modelo foi concebido principalmente com foco em aplicações *peer-to-peer*, mas com perspectiva de ser extensível para outros contextos de transações *online* existentes.

Em uma perspectiva diferente, o trabalho de Ma et al. [2017] discute como a quantidade de informações que um ofertante do Airbnb disponibiliza em seu perfil influencia no aumento da confiabilidade das pessoas que pretendem alugar aquela propriedade. Os autores combinam métodos qualitativos e quantitativos de pesquisa, em conjunto com a aplicação do *framework* conhecido como *Profile as Promise*, para medir o efeito das informações fornecidas nos perfis dos usuários na opinião de participantes. Eles concluem que perfis com mais informações sobre os ofertantes são julgados mais confiáveis do que perfis com menos informações. Este efeito pode impactar diretamente na confiabilidade, e consequentemente na escolha de alocação da propriedade pelos demandantes. Além disso, os autores propõem uma categorização interessante que mostra uma ordem das categorias de informações disponibilizadas nos perfis que seriam melhores indicadores de confiabilidade para os perfis. Por exemplo: trabalho e educação, personalidade, local onde reside, e lugares que o usuário viajou, são as categorias que mais tornam os usuários confiáveis na visão de outros usuários do Airbnb. E assim, poderiam causar uma sensação de maior confiabilidade aos demandantes interessados em alugar determinada casa/apartamento. Este trabalho se difere dos anteriores no sentido de usar uma *framework* existente, i.e., *Profile as Promise*, para estudar a confiança, em vez de propor um *framework* novo.

⁸<http://whytrusted.com/>

Vale ressaltar que as propostas de *frameworks* apresentados por [Nunes & Correia, 2013; Bilgihan et al., 2015] não são focados na economia colaborativa necessariamente, além dos autores utilizarem teorias de outras áreas do conhecimento para elaboração do *framework* em questão. É importante notar que os autores consideram, em ambos *frameworks*, que os processos de confiabilidade são imaturos em qualquer transação *online* existente entre usuários, por isso, defendem que não seria possível adotar um *framework* que atenda a todo e quaisquer tipos de aplicações possivelmente existentes. O trabalho de Ma et al. [2017] é mais interessante no contexto dessa pesquisa devido ao foco na economia colaborativa, mas usando um *framework* já existente para um contexto específico desse novo tipo de mercado, i.e., como os perfis dos usuários podem torná-los mais ou menos confiáveis.

2.3.1.2 Importância da Confiança em Sistemas

O trabalho de Dillahunty & Malone [2015] investiga como a economia colaborativa pode ser introduzida em comunidades carentes para gerar algum tipo de renda para pessoas procurando por oportunidades de inserção no mercado de trabalho. Os autores notaram que os participantes conheciam a maioria das plataformas de economia colaborativa disponíveis no mercado (i.e., Uber, Airbnb, Lyft, NeighborGoods, entre outras), todavia, havia um receio dos participantes em utilizar essas plataformas justamente pela falta de confiança na economia colaborativa e desconhecimento dos seus benefícios.

Em um estudo comparativo da confiança na economia colaborativa, em [Möhlmann, 2016], os autores compararam a confiabilidade nas plataformas de economia colaborativa com plataformas *peer-to-peer* de primeira geração (e.g., Ebay), assim como grandes plataformas de varejo *online* e não *peer-to-peer* (e.g., Walmart, Amazon, Zappos). O artigo conclui que a confiabilidade de participantes em sistemas de economia colaborativa é ligeiramente menor do que a confiabilidade em outras plataformas de mercado convencionais (i.e., *peer-to-peer* e plataformas de varejo). Assim os autores chamam atenção para importância da confiabilidade na economia colaborativa, sendo a geração desta confiabilidade dos principais desafios para o sucesso dos sistemas dessa natureza.

Com foco específico na análise da confiança, Ert et al. [2016] investigam o papel de fotos pessoais no processo de confiabilidade no Airbnb. Os autores concluem que as fotos pessoais dos anfitriões do Airbnb são importantes para construir um sentimento de confiabilidade entre os usuários. As fotos dos anfitriões obtiveram índices maiores de confiabilidade do que as próprias avaliações de outros visitantes sobre um anfitrião. Esta pesquisa também discute o papel das revisões, que foram consideradas boas para

qualquer anfitrião, dificultando o processo de avaliação das propriedades por parte dos visitantes interessados em reservar uma propriedade.

2.3.1.3 Construção de Reputação entre Participantes

Nos trabalhos de [Sánchez et al., 2016; Lumeau et al., 2015; Lee et al., 2015; Fradkin et al., 2015], os autores mostram que um dos mecanismos mais importantes para desenvolver confiabilidade é a construção de reputação entre os usuários. Esses mecanismos de reputação estão sendo utilizados amplamente por plataformas *peer-to-peer* tradicionais, tal como o eBay⁹ ou Mercado Livre¹⁰. O maior desafio mostrado por essas pesquisas é a migração desses mecanismos de reputação já estabelecidos em plataformas *peer-to-peer* para plataformas de economia colaborativa, considerando as diferenças entre os dois tipos de mercado e seus desafios particulares.

Em Sánchez et al. [2016] os autores discutem que a reputação é um mecanismo importante de construção de confiança, eles defendem que os sistemas de economia colaborativa devem atentar ao desenvolvimento da reputação, sobretudo para que os demandantes confiem nos ofertantes e tornem a relação mais amistosa o possível no compartilhamento. Os autores propõem um sistema de compartilhamento de caronas que mostra como a reputação influencia os participantes no uso de confiabilidade. Este sistema utiliza um protocolo de gerenciamento de reputação, que segundo os autores, aumenta a confiança entre os participantes deste tipo de sistema de economia colaborativa. Este sistema também foi focado na privacidade dos usuários, levando em consideração a importância deste aspecto para a confiança dos usuários na plataforma, e em outros usuários utilizando a aplicação.

Lumeau et al. [2015] também focam sua pesquisa na análise de reputação, porém esse estudo é focado no contexto de plataformas *peer-to-peer* de primeira geração, tal como o sistema eBay. Embora o foco seja um pouco diferente dos demais, os resultados são interessantes, tendo em vista a apresentação da relação entre demandantes e ofertantes no eBay ser considerada diferente da interação ocorrida na economia colaborativa, isso porque, diferentemente do eBay onde existe um produto que será comercializado entre os participantes, na economia colaborativa a relação existe para compartilhamento de um serviço. Para investigar os impactos dos mecanismos de *feedback* para usuários desses sistemas *peer-to-peer*, os autores realizam um estudo qualitativo com usuários em que usam o conceito de *trust game* para verificar e comparar a confiança dos usuários nesses sistemas. Os resultados da pesquisa evidenciam

⁹<https://www.ebay.com/>

¹⁰<http://www.mercadolivre.com.br/>

os benefícios dos mecanismos de avaliação do produto, como os apresentados no eBay e Amazon, indicando que na presença de tais mecanismos os indivíduos não hesitam em avaliar o serviço prestado. Com o advento desses mecanismos, a confiabilidade é significativamente melhorada em relação às plataformas estudadas. Além disso, este artigo defende que os mecanismos de avaliação privados não têm o mesmo impacto dos mecanismos públicos. Em outras palavras, a avaliação considerada pública tem um maior impacto na confiabilidade porque outros usuários podem visualizar esta avaliação, e julgar como foi a experiência do usuário avaliador com um ofertante.

Na pesquisa de [Lee et al., 2015], os autores apresentam uma análise quantitativa sobre o aluguel de residências por participantes da economia colaborativa. Este trabalho conclui que relações sociais são muito importantes para promover alguma confiabilidade de participantes na economia colaborativa, sobretudo em sistemas que esperam algum tipo de interação social entre participantes, como no caso do aluguel de moradias por um determinado período de tempo. Os autores ainda defendem que o número de avaliações e o número de usuários que adicionaram determinada propriedade à Lista de Desejos, seriam fatores importantes para que outros usuários sintam vontade de alugar determinada propriedade. É importante citar que este estudo, apesar de reconhecer a confiabilidade como fator importante para o aluguel da propriedade, é mais focado no aspecto de decisão dos participantes em relação a uma propriedade, ou seja, se um usuário vai alugar uma propriedade ou não com base nas informações que ele tem disponível na interface dos sistemas.

Finalmente, o trabalho de Fradkin et al. [2015] também chama atenção para a importância de avaliações entre participantes na economia colaborativa. Assim como no trabalho citado anteriormente, os autores usam como ferramenta de estudo de caso o sistema de economia colaborativa Airbnb. Este trabalho é especialmente importante para entendimento das avaliações naquela plataforma, isso porque os autores discutem o efeito que um possível viés, que seria a omissão das revisões ruins entre participantes, e com isso as avaliações do Airbnb têm sido pouco confiáveis para os participantes. Esse problema do viés traz consequências, tanto para ofertantes (quem oferece a propriedade), quanto para demandantes (quem aluga a propriedade), pois ambos os envolvidos não sabem até que ponto a plataforma tem omitido avaliações ruins para trazer a impressão de que o serviço oferecido pelos ofertantes são sempre bons ou ótimos. Os autores também reconhecem que o Airbnb vem mudando rapidamente suas características para tentar amenizar o viés existente, mas os autores também mostram que o esforço ainda é muito abaixo do esperado para uma plataforma que vem crescendo muitos nos últimos anos [Lee et al., 2015]

2.3.1.4 Legislação Vigente e Impacto na Economia Colaborativa

Outro mecanismo importante de confiabilidade explorado na literatura é a introdução de legislações que tornem os sistemas de economia colaborativa justos e aderentes às leis dos países que estão utilizando esse novo tipo de economia [Hartl et al., 2016; Pargman et al., 2016; Oh & Moon, 2016]. A falta de legislações que regulamentem as plataformas tem feito com que a sociedade, de uma forma geral, não confie nos sistemas de economia colaborativa, inclusive com órgãos governamentais impondo restrições ao uso dessas plataformas ao redor do mundo [Hartl et al., 2016; Pargman et al., 2016]. Esses autores também destacam que a confiabilidade é muito dependente da cultura de cada país, por isso, a introdução dessas plataformas em cada região é ainda mais complicada do que em sistemas de comércio *online* tradicionais, pois a cultura de cada região vai influenciar no tipo de confiabilidade que cada participante vai demandar dessas aplicações. Isso ocorre devido à interação social que ocorrerá entre os usuários, que na maioria dos casos, será ligeiramente maior do que em outros tipos de mercados *online*.

Em Oh & Moon [2016], os autores analisam a evolução da economia colaborativa nos últimos anos; eles discutem como esse novo tipo de mercado vem mudando e se consolidando na sociedade moderna, sobretudo sob o ponto de vista dos tipos de troca e da própria contextualização da economia colaborativa na sociedade. Além disso, este trabalho mostra os desafios que esses sistemas enfrentam em termos legais em diversos países do mundo, principalmente pela questão de pagamentos de impostos que aplicativos de serviços tradicionais têm que pagar, enquanto que a economia colaborativa burla esses impostos pela própria definição do conceito e sua implantação na sociedade. De forma simplificada, por exemplo, serviços de táxis tradicionais em grandes cidades pagam impostos que aplicativos de economia colaborativa não pagam, mas teoricamente, exercem a mesma função na sociedade. Por exemplo, no Brasil, este assunto vem sendo discutido amplamente em nossa sociedade, em vista que haja regulamentações que tornem esses aplicativos aderentes às leis Brasileiras [Redação, 2017].

Como apresentado nesta seção, as pesquisas sobre confiabilidade na economia colaborativa têm mostrado os aspectos que podem influenciar na confiabilidade desses sistemas (e.g., reputação dos ofertantes, introdução de legislações coerentes, *frameworks* capazes de medir e melhorar a confiabilidade, o papel das informações pessoais disponibilizadas nos perfis dos ofertantes). Esses trabalhos trataram os aspectos relacionados à confiabilidade individualmente, ou seja, cada artigo foca em um aspecto de confiabilidade distinto e utilizando, na maioria dos casos, apenas um sistema como foco da

análise pretendida (e.g., estudo de caso no Airbnb, *frameworks* criados pelos autores para explorar a confiabilidade, dentre outros). Além disso, diversas pesquisas têm focado inicialmente em aplicações *peer-to-peer* para depois, eventualmente, estudar como a confiabilidade tem se estabelecido na economia colaborativa.

Assim, neste trabalho pretendemos ampliar este cenário encontrado na literatura sobre confiabilidade na economia colaborativa. Para isso fazemos uma análise de que aspectos são identificados na literatura como relevantes para confiabilidade e a partir desta análise propomos um modelo de confiabilidade baseado no estado da arte. Em seguida, métodos de pesquisa qualitativa e quantitativa serão utilizadas para explorar os achados da análise sistemática, objetivando uma contribuição direta para a área de sistemas colaborativos de economia colaborativa, por meio de uma organização das pesquisas realizadas nessa área.

Na próxima seção, descreveremos os sistemas utilizados nas análises dos trabalhos estudados. Embora a identificação destes sistemas não fosse um objetivo direto da nossa pesquisa, ela é útil para termos uma visão geral dos sistemas que estão sendo explorados. Além disso, essa seção facilitará o entendimento de alguns pontos utilizados para explicar os resultados.

2.4 Sistemas Usados na Economia Colaborativa

Nesta seção será apresentado os sistemas que mais foram citados no registro das leituras da RSL. Este registro considerou todos os sistemas que foram citados pelos autores de determinado artigo, mas desconsiderando sistemas que fossem citados na seção de trabalhos relacionados, e que não eram foco da pesquisa, se fosse o caso. Embora este resultado não ter sido planejado por nenhuma questão de pesquisa, a identificação dos sistemas é importante para entendimento da economia colaborativa como um todo. A Tabela 2.3 mostra a quantidade de citações de cada sistema de economia colaborativa na literatura. Nota-se que o Airbnb foi a plataforma mais utilizada para estudar o conceito de confiabilidade na economia colaborativa. Este sistema tem, pelo menos, o dobro de citações do que o segundo sistema mais citado (i.e., Uber). Esses resultados são interessantes para os próximos passos desta dissertação em função do evidente maior uso do Airbnb para estudar a economia colaborativa, e que isso poderia ser replicado nesta pesquisa. No geral, pesquisas que optaram pelo uso do Airbnb como estudo de caso destacaram o elevado número de usuários presentes nesta plataforma, e também vasta quantidade de dados que podem ser analisados, além de uma certa facilidade em realizar coletas automáticas desses dados [Ert et al., 2016; Ma et al., 2017].

Tabela 2.3: Sistemas encontrados na RSL

Sistemas Citados por Artigo RSL	
Sistema	Artigo
Airbnb	[Ert et al. 2016, Hartl et al. 2016, Ma et al. 2017, Dillahun and Malone 2015, Ikkala and Lampinen 2014, Han et al. 2016, Ikkala and Lampinen 2015, Quattrone et al. 2016, Pargman et al. 2016, Jung et al. 2016, Lee et al. 2015, Fradkin et al. 2015, Lampinen and Cheshire 2016]
Uber	[Pargman et al. 2016, Pick 2012, Allen 2016, Sanchez et al. 2016]
NeighborGoods	[McLachian et al. 2016, Dillahun and Malone 2015]
Couchsurfing	[Ikkala and Lampinen 2014, McLachian et al. 2016]
Lyft	[Dillahun and Malone 2015]
TaskRabbit	[Dillahun and Malone 2015]
Peerby	[McLachian et al. 2016]

As plataformas mais populares no contexto atual são o Uber e o Airbnb [Oh & Moon, 2016]. O Uber é um aplicativo que permite a um ofertante usar seu veículo particular para oferecer deslocamentos para demandantes de uma origem a um destino. O serviço é similar aos serviços de táxis tradicionais, no entanto, os preços dos deslocamentos ofertados pelo Uber são muito menores, e por isso, têm atraído diversos usuários ao redor do mundo [Pargman et al., 2016]. Isso cria um ciclo que beneficia tanto o ofertante como o demandante do sistema, uma vez que o ofertante recebe o pagamento pelo deslocamento, enquanto o demandante usufrui do serviço a um custo menor que outros serviços convencionais de deslocamento.

O Airbnb é um sistema *online* (com versões *web* e para celular) que permite a ofertantes colocarem suas residências disponíveis para demandantes alugarem por um determinado período de tempo com determinadas regras e políticas de uso [Ikkala & Lampinen, 2014; Lee et al., 2015; Fradkin et al., 2015]. Esta plataforma vem desafiando a indústria hoteleira ao redor do mundo, sobretudo, em função dos preços mais acessíveis que acomodações tradicionais [Lampinen & Cheshire, 2016], e uma grande diversidade de tipos de acomodações oferecidas aos demandantes.

Em uma abordagem similar ao Airbnb, o sistema de economia colaborativa Couchsurfing¹¹ oferece aos participantes a oportunidade de colocarem suas residências à disposição de outros usuários que desejam acomodar-se durante um determinado período de tempo [Jung et al., 2016]. Diferentemente do Airbnb, no Couchsurfing o demandante não paga pela estadia, e a motivação para o ofertante hospedar é conside-

¹¹<https://www.couchsurfing.com/>

rada social (e não financeira), ou seja, decorrente da interação social entre os usuários. Neste sistema existe uma interação social maior do que no Airbnb, e por isso, espera-se desafios diferentes daqueles encontrados no Airbnb.

O TaskRabbit¹², por sua vez, provê meios para que os seus usuários ofereçam entre si os seus serviços para a realização de tarefas domésticas, tais como: fazer a compra do supermercado, auxiliar com mudanças, fazer faxinas, pequenos reparos em residências, dentre outras tarefas [Dillahun & Malone, 2015]. O sistema permite que um demandante cadastre uma tarefa, e um ofertante realize a tarefa por um valor/hora pelo serviço. A plataforma tenta manter a qualidade do serviço por meio de revisões e outros mecanismos de avaliação de ofertantes e demandantes sobre a qualidade da realização da tarefa.

Os artigos também citam plataformas criadas para que pessoas emprestem objetos que estão disponíveis para utilização de outros usuários do sistema, como o NeighborGoods¹³ e o Peerby¹⁴ [McLachlan et al., 2016]. Nestes sistemas, uma pessoa pode disponibilizar uma furadeira para empréstimo de outras pessoas, por exemplo. Além disso, o relacionamento é recíproco entre os participantes, tendo em vista que o usuário que emprestou o objeto tem o direito de pegar um objeto emprestado que esteja precisando [Dillahun & Malone, 2015].

É importante ressaltar que os sistemas que lideram este novo tipo de mercado, Airbnb e Uber, são diferentes do conceito original proposto pela economia colaborativa [Pargman et al., 2016]. A definição original previa que sistemas de economia colaborativa realizariam trocas de serviços sem haver uma troca monetária por esses serviços. Entretanto, pesquisadores têm julgado evidente que muitos desses sistemas visam somente maximizar seus lucros, fazendo da troca monetária o principal insumo dos sistemas, tornando as plataformas apenas provedores de serviços *online-to-offline* [Oh & Moon, 2016]. Sendo assim, os sistemas deixam de apenas incentivar o compartilhamento de recursos ociosos de seus participantes, mas focam no aumento do lucro dos sistemas.

2.5 Métodos Utilizados

Esta seção descreve os métodos de pesquisa que têm sido utilizados em trabalhos que lidem com confiabilidade na economia colaborativa. A partir da RSL, foi possível saber quais métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos têm sido utilizados em traba-

¹²<http://www.taskrabbit.com>

¹³<http://neighborgoods.net/>

¹⁴<https://www.peerby.com/>

Tabela 2.4: Métodos utilizados na literatura sobre confiabilidade na economia colaborativa.

Tipo	(%)	Descrição	Artigos
Quali.	44%	Entrevistas semi-estruturadas., observações, questionários	[Lumeau 2015, Santosoa 2015, Pick 2012, Oh and Moon 2016, Dillahun and Malone 2015, Ikkala and Lampinen 2014, Lampinen and Cheshire 2016, Pargman et al. 2016]
Quant.	32%	Análise de Dados, quest. fechados	[Sanchez et al. 2016, Bilgihan et al. 2015, Nunes and Correia 2013, Han et al. 2016, Lee et al. 2015, Fradkin et al. 2015]
Mistos	16%	Entrevistas + Coleta	[Ert et al. 2016, Hartl et al. 2016, Ma et al. 2017, Jung et al. 2016]
NA	8%	Revisão estado arte	[Lampinen and Cheshire 2016]

lhos que focam na confiabilidade na economia colaborativa. A Tabela 2.4 apresenta uma visão geral dos métodos usados e com que frequência são aplicados no conjunto de artigos analisados. Pode-se perceber que os métodos qualitativos de pesquisa foram os mais aplicados no contexto de confiabilidade (44%), enquanto que os métodos quantitativos foram um pouco menos aplicados (32%). A combinação de ambos os métodos foi utilizada em (16%) dos artigos, e (8%) dos artigos não usaram nenhum tipo de método. Os artigos que não usaram métodos contemplaram pesquisas de análises da evolução de sistemas de economia colaborativa sem a aplicação de um método de pesquisa científica. Esses resultados indicam que ambos tipos de métodos de pesquisa científica têm potencial para uma possível análise da confiabilidade na economia colaborativa. Além disso, é interessante notar que a combinação desses métodos também é uma alternativa válida para nossa pesquisa.

Os métodos qualitativos, em sua maioria, foram conduzidos por meio de entrevistas semi-estruturadas com participantes de sistemas de economia colaborativa [Pick, 2012; Ikkala & Lampinen, 2014; Jung et al., 2016; Lampinen & Cheshire, 2016], sendo que esse instrumento de pesquisa foi pouco combinado com outros métodos quando aplicado. Além de entrevistas, os métodos utilizados foram observações de uso dos sistemas de economia colaborativa durante todo o processo de execução de uma tarefa [Ert et al., 2016; Pick, 2012; Lumeau et al., 2015] e coleta de dados por meio de questionários com questões abertas [Dillahun & Malone, 2015]. Em relação aos métodos quantitativos, os autores optaram, na maioria dos casos, por questionários *online* com usuários de plataformas de economia colaborativa [Hartl et al., 2016; Bilgihan et al., 2015; Nunes & Correia, 2013] ou por análises estatísticas realizadas a partir de coletas

automáticas nos sistemas de economia colaborativa mais conhecidos (e.g., Airbnb [Ert et al., 2016; Fradkin et al., 2015; Lee et al., 2015]).

Os artigos que adotaram métodos mistos, em geral utilizaram algum tipo de coleta de dados (i.e., coleta automática ou questionários) em uma das plataformas de economia colaborativa, em combinação com uma avaliação qualitativa envolvendo usuários para categorização de algum aspecto relacionado à confiabilidade por meio da interpretação das informações contidas nos perfis dos participantes. Este foi o caso da análise do papel das fotos pessoais na confiabilidade dos usuários do Airbnb [Ert et al., 2016]; da influência das informações no perfil do ofertante na confiabilidade dos demandantes [Ma et al., 2017]; e das motivações dos usuários em utilizar os sistemas de economia colaborativa [Jung et al., 2016]. Além disso, foi utilizada a combinação de questionários com questões abertas e fechadas para um melhor entendimento do processo de posse em economia colaborativa [Hartl et al., 2016].

De uma forma geral, métodos qualitativos são mais utilizados para entender um novo contexto, ou as motivações e razões das pessoas para usar uma tecnologia, ou mesmo o impacto da tecnologia na sociedade [Leitão & Prates, 2017b]. Sendo assim, isso pode indicar que a maior quantidade de artigos que tenham usado métodos qualitativos em vez de quantitativos, seja devido ao fato da economia colaborativa ser muito recente [Botsman & Rogers, 2010], onde pesquisadores ainda estão tentando entender por completo o fenômeno de colaboração entre as pessoas usando a tecnologia como ferramenta de interação entre participantes.

Os trabalhos que usaram métodos quantitativos, de uma forma geral, optaram por caracterizações do uso que os participantes têm feito da economia colaborativa [Sánchez et al., 2016; Möhlmann, 2016; Lee et al., 2015; Fradkin et al., 2015]. Em outras palavras, os autores queriam identificar indicadores e seus impactos nos participantes, e.g., saber como as fotos de perfis podem influenciar na confiabilidade dos participantes.

Assim, enquanto os métodos quantitativos são usados para analisar que aspectos podem influenciar a confiabilidade, os qualitativos são usados para investigar como usuários têm lidado com a confiabilidade em sistemas de economia colaborativa. Além disso, os métodos qualitativos mostram “porque” os participantes tem aderido a esse novo tipo de economia. Nesse sentido, os métodos qualitativos têm sido usados, na sua maioria, para entender o conceito de confiabilidade e acrescentar novas questões à área de pesquisa sobre o tema.

2.6 Valores Trocados

Outra questão de interesse que analisamos através da RSL foram os valores trocados nos sistemas de economia colaborativa. Identificamos quatro tipos de valores trocados abordados pelos artigos: monetário, social, reputação e objetos. O **valor monetário** é aquele quando demandantes usam dinheiro para pagar pelo serviço de um ofertante (e.g., pagar por uma corrida do Uber). O **valor social** existe quando a interação social é a razão de utilização de um determinado sistema de economia colaborativa (e.g., Couchsurfing permite que ofertantes hospedem demandantes sem previsão de troca de valor monetário entre eles). A **reputação** é um valor negociado quando o serviço é uma avaliação dos envolvidos (e.g., o WhyTrusted¹⁵ permitia a troca de avaliações). E finalmente, o **valor de objetos** ocorre quando um sistema permite aos ofertantes emprestarem, por um determinado período de tempo, objetos que demandantes necessitem (e.g., como ocorre no NeighborGoods).

Vale ressaltar que um sistema de economia colaborativa pode permitir a troca de um ou mais destes valores. Na nossa análise, identificamos quais valores eram trocados nos sistemas abordados nos artigos e classificamos a importância deste valor no sistema. Por exemplo, dada uma plataforma como o Airbnb ou Uber (as duas plataformas mais presentes nas pesquisas), a troca monetária é considerada a troca primária entre os participantes [Jung et al., 2016; Lee et al., 2015; Lampinen & Cheshire, 2016], enquanto que a troca social seria considerada a troca secundária naqueles dois sistemas. Caso o artigo apresentasse sistemas diferentes em termos de tipos de troca (e.g., Airbnb e NeighborGood), foi considerado o tipo de troca do sistema que era tema central do artigo, em seguida, o valor do sistema que não era o foco como secundário. É importante ressaltar que nesta análise o tipo de troca está relacionado ao artigo, e não ao sistema de economia colaborativa. A classificação considerou o entendimento que os autores dos artigos atribuíram aos sistemas em questão, e não exatamente consenso que a comunidade possa ter em relação a um determinado sistema de economia colaborativa. A Tabela 2.5 mostra que valores foram abordados em que artigos e para que sistemas.

Os dados coletados mostram que a troca de valores monetários foi a troca mais discutida nos artigos abordados. Em segundo lugar aparece a troca social, seguida pela troca de reputação e objetos. A predominância da análise de sistemas que se baseiam em troca monetária pode ser um indicador da maior popularidade destes. A maior popularidade destes sistemas pode indicar uma evolução dos sistemas de economia colaborativa em relação à sua definição originalmente proposta por [Botsman

¹⁵O WhyTrusted é um sistema extinto, que permitia aos participantes avaliarem serviços prestados na economia colaborativa.

Tabela 2.5: Valores trocados entre participantes na economia colaborativa.

Valores	Primário	Secundário	Terciário
Monetário	14 artigos [Ert et al. 2016 et al. Sanchez 2016, Hartl et al. 2016, Bilgihan et al. 2015, Han et al. 2016, Mohlmann 2016, Ma et al. 2017, Pargman et al. 2016, Lee et al. 2015, Fradkin et al. 2015]; 5 Sistemas (Airbnb, Uber, ShareNow, P2P ridesharing, Lyft)	2 artigos [Ikkala and Lampinen 2014, Jung et al. 2016]; 1 Sistema (Airbnb)	1 artigo [Dillahunta and Malone 2015]
Social	3 artigos [Dillahunta and Malone 2015, Ikkala and Lampinen 2014, Jung et al. 2016]; 2 Sistemas (CouchSurfing, TaskRabbit)	14 artigos [Ert et al. 2016, Sanchez et al. 2016, Hartl et al. 2016, Bilgihan et al. 2015, Han et al. 2016, Ma et al. 2017, Mohlmann 2016, Pargman et al. 2016, Lee et al. 2015]; 2 Sistemas (Airbnb, Uber)	
Reputação	2 artigos [Pick 2012, Nunes and Correia 2013,]; 2 Sistemas (PeerBy, WhyTrusted)		
Objetos	1 artigo [McLachlan et al. 2016]; 1 Sistema (NeighborGood)	1 artigo [Dillahunta and Malone 2015]; 1 Sistema (NeighborGood)	

& Rogers, 2010], que discutia o caráter não monetário da economia colaborativa na interação dos seus participantes. Além disso, esse resultado indica que os sistemas de troca monetária foram os de maior interesse pelos pesquisadores que estudam os processos de confiabilidade nesse novo tipo de economia. Este interesse pode estar relacionado a vários fatores distintos, por exemplo podem ter sido selecionados por sua popularidade (inclusive internacional), o que também teria como consequência um maior número de usuários, e logo, potenciais participantes para análises qualitativas e/ou quantitativas; ou ainda, para as pesquisas quantitativas a facilidade de coleta e análise dessas plataformas pode ser relevante [Lee et al., 2015].

No entanto, é importante ressaltar que embora um sistema possa ter um valor principal sendo trocado (e.g., Airbnb o principal valor trocado é o monetário), outros valores podem ser consideradas secundários. Existem situações onde os valores de troca secundários são mais importantes para os usuários. Isso foi mostrado por Jung et al. [2016] que discute como a troca social no Airbnb era mais relevante para diversos

usuários que a monetária, mas isso não muda o tipo de troca primordial daquele sistema.

2.7 Complementação da RSL

A partir da conclusão desta etapa da pesquisa e apresentação dos resultados para pesquisadores da área de Sistemas Colaborativos, durante o Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos 2017 [dos Santos & Prates, 2017a]. Foi decidido uma etapa de complementação da RSL, a ideia seria a inclusão de trabalhos publicados por conferências da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Isso porque, apesar de algumas destas conferências serem indexadas em bases da computação (e.g., IHC e WebMedia na ACM), muitas outras conferências não são indexadas por essas grandes bases. Em muito casos, apenas o BDBComp (Biblioteca Digital Brasileira de Computação) indexa essas bases. Nesse sentido, a complementação dessa RSL ocorreu de forma manual, abrangendo os anais do SBSC, que é o maior evento de Sistemas Colaborativos no Brasil, e também, a área da computação mais relacionada com essa pesquisa. A busca manual, neste caso, se limitou aos últimos seis anos do evento, tendo em vista, que o artigo mais antigo concebido na primeira parte deste trabalho é do ano de 2012, então a busca vai compreender os períodos entre 2012 a 2017.

Neste contexto, o trabalho realizado por Leite et al. [2016] propõe um aplicativo de carona para ser usado em uma grande universidade do Brasil. Os autores adotaram uma metodologia quantitativa realizada por meio de aplicação de questionário fechado com estudantes que poderiam potencialmente compartilhar caronas, seja como demandantes ou ofertantes do serviço. A pesquisa aponta a importância da confiabilidade para adoção do aplicativo entre os alunos da universidade, principalmente levando em consideração que o aplicativo de carona proposto apenas permitiria cadastro de pessoas vinculadas com a universidade de alguma forma, i.e., estudantes ou funcionários. Foram encontradas pesquisas que abordassem a economia colaborativa, principalmente no que concerne caronas em universidades, no entanto, essas pesquisas não focavam no contexto de confiabilidade estudado em si. Assim, a busca realizada no SBSC não adicionou artigos ao conjunto analisado e logo não gerou mudanças no modelo proposto com base na análise da RSL e apresentado no próximo capítulo.

Capítulo 3

PROMISE - Projeto Orientado para Modelagem de Interações de Confiabilidade na Economia Colaborativa

Neste capítulo é apresentada a organização dos indicadores relevantes de confiabilidade encontrados com a aplicação da Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Esses indicadores foram organizados em forma de um modelo denominado PROMISE (*PRoject Oriented towards Modeling trust Interactions in the Sharing Economy*), este nome foi escolhido devido a sua capacidade de expressar o fenômeno de confiabilidade na economia colaborativa surgido com a aplicação da RSL. Além disso, o projeto, que é a concepção do próprio modelo, é a modelagem de interações de confiabilidade no contexto de economia colaborativa. Essas interações estão modeladas sob o ponto de vista de 3 dimensões distintas (Pessoa, Sistema e Serviço).

Este capítulo está organizado da seguinte maneira: na primeira seção apresentamos considerações feitas na geração do modelo. A segunda seção apresenta o modelo propriamente dito. Para finalizar, na última seção fazemos uma proposta de avaliação do PROMISE.

3.1 Considerações sobre a Geração do Modelo

O modelo intitulado PROMISE foi concebido a partir da identificação de indicadores de confiabilidade na economia colaborativa. Esses indicadores foram buscados na ficha

de leitura gerada na aplicação da RSL. Para essa análise, bastaria que um indicador aparecesse em determinado artigo para que ele fosse considerado um indicador de confiabilidade na economia colaborativa. Isso porque, se um artigo científico publicado na área mostra que o indicador seria importante, então, poderíamos usá-lo na concepção do PROMISE. Além disso, utilizamos um processo de união de indicadores semelhantes surgidos a partir da análise dos artigos. Por exemplo, dois artigos distintos, [Ert et al., 2016] e [Fradkin et al., 2015] citam o indicador de Qualidade de forma similares. Por isso, os dois artigos são considerados a origem deste indicador para o modelo de confiabilidade proposto. Desta forma, o modelo de confiabilidade absorve os resultados de outros autores sobre a confiabilidade na economia colaborativa, mas de uma forma mais generalista da análise, ou seja, o modelo busca apresentar os indicadores discutidos em outros trabalhos de uma forma mais geral. Além disso, a concepção do modelo de confiabilidade não planeja favorecer qualquer tipo de sistemas de economia colaborativa, e.g., hospedagem ou transporte, com isso os indicadores de confiabilidade não estão restritos a um domínio específico de sistema de economia colaborativa.

As dimensões seriam os elementos da economia colaborativa aos quais os indicadores se referem, assim permitindo que indicadores sejam agrupados em uma mesma dimensão. A identificação das dimensões dos indicadores de confiabilidade surge a partir da definição apresentada no artigo fonte sobre a que se refere o indicador. Por exemplo, sobre o indicador de Familiaridade, os autores o definem como sendo uma característica do próprio sistema através do qual demandantes e ofertantes se relacionam. Outro exemplo surge do trabalho de Ma et al. [2017], onde os autores citam o indicador de Conteúdo, que se refere a um detalhamento do recurso sendo compartilhado pelo sistema. Essa análise foi expandida para todos os indicadores e dimensões, assim, ao final, 10 indicadores e 3 dimensões foram identificadas. Vale ressaltar que cada indicador foi associado a somente uma dimensão do PROMISE. Na próxima seção, apresentamos a definição de cada indicador, as dimensões e como os indicadores estão organizados nestas dimensões. Além disso, para cada indicador citamos os artigos fontes, para permitir uma rastreabilidade dos indicadores na literatura.

Além de considerarmos indicadores advindos de uma única pesquisa como um indicador de confiabilidade do PROMISE, a concepção dos indicadores também considerou um agrupamento temático de indicadores similares. Por exemplo, o indicador de Satisfação agrupa os indicadores de ‘Competência e Satisfação’ apresentado em Ma et al. [2017] e ‘Revisões e Comentários’ apresentado em Ert et al. [2016]; Pick [2012]. ‘Competência e Satisfação’ é específico para o contexto do Airbnb devido às características daquela plataforma, enquanto que ‘Revisões e Comentários’ refere-se às avaliações que usuários são capazes de prover sobre o serviço de ofertantes na economia colabo-

rativa. Como ambos tratam de avaliação da satisfação com o serviço ofertado, então os agrupamos sob um mesmo indicador mais geral denominado Satisfação. E ainda, decidiu-se que a dimensão Sistema seria a mais adequada para inserção do indicador dentro do contexto do PROMISE, e devido as análises das pesquisas que originaram o indicador em questão.

Embora a reputação tenha sido citada por outros autores na literatura [Sánchez et al., 2016; Lumeau et al., 2015; Lee et al., 2015; Fradkin et al., 2015] - e até mais citado do que a grande maioria dos indicadores que fazem parte do PROMISE, decidimos que este aspecto de confiança não faria parte do modelo proposto. Isso porque, de acordo com as características mencionadas por esses autores, este conceito seria gerado a partir de outros indicadores já citados na proposta do modelo. Embora não seja claro quais indicadores compõem a reputação, ela pode ser formada por indicadores que já estão sendo representados pelo PROMISE.

3.2 Indicadores e Dimensões do Modelo PROMISE

Nesta seção apresentamos o PROMISE, modelo gerado a partir da análise da literatura. Vale ressaltar que o modelo é independente do domínio de foco do sistema de economia colaborativa, uma vez que ele é independente de sistema e participantes, ou seja, não é focado em nenhuma ferramenta específica da economia colaborativa, nem mesmo no perfil do usuário (i.e., ofertantes ou demandantes).

Primeiramente apresentamos as dimensões do modelo para facilitar o entendimento da análise realizada, apesar de elas terem surgido a partir dos indicadores de confiabilidade. O **Sistema** é a plataforma que os usuários acessam para participar da economia colaborativa, por exemplo: o aplicativo do Uber nos *smartphones*, o site ou aplicativo do Airbnb, o site do TaskRabbit, entre outros. A dimensão **Pessoa** é composta pelos usuários desses serviços, sejam eles demandantes ou ofertantes, ou seja, o motorista do Uber seria o ofertante, e o passageiro seria o demandante do serviço [Botsman & Rogers, 2010]. E a dimensão **Serviço** é constituída pelo serviço sendo oferecido pelo ofertante ao demandante através do sistema, por exemplo, o serviço que o Uber oferece é o transporte, e do Airbnb seria a hospedagem.

Em seguida, serão apresentados os indicadores que compõem cada uma das três dimensões do PROMISE. Três indicadores foram identificados como estando associados à dimensão **Sistema**: **Segurança Percebida**, **Risco** e **Familiaridade**. O indicador de **Segurança Percebida** é uma característica da plataforma, e está relacionada à segurança que o sistema de informação deve oferecer para as pessoas. Nesse sentido,

este indicador é generalista, e tenta captar qualquer tipo de falta de segurança que o sistema está relacionado, como por exemplo, a segurança dos dados dos usuários, e a segurança de que o serviço contratado pelos demandantes vai ocorrer da melhor maneira possível. O indicador de **Risco** é uma característica da plataforma relacionada ao risco que utilizar o sistema de economia colaborativa pode trazer aos seus usuários. Por exemplo, quais tipos de risco podem ocorrer em um sistema de hospedagem, e como a plataforma pode diminuir a sensação de risco dos seus usuários. Em Möhlmann [2016], os autores discutem como o risco deve ser controlado por esse tipo de sistema para garantir que usuários mantenham a confiabilidade para contratação do serviço. Finalmente, o indicador de **Familiaridade** está relacionado ao uso de sistemas de significação pelo projetista para representar a interface do sistema com os quais os usuários estejam familiarizados. O trabalho de Bilgihan et al. [2015] mostra que problemas de interface podem fazer com que usuários percam a confiabilidade em sistemas de economia colaborativa e sistemas *online* de uma forma geral. É importante notar que o termo Familiaridade foi usado em vez de usabilidade, pois o conceito de usabilidade envolve outras questões ou aspectos que não entrariam necessariamente no indicador de Familiaridade. Embora usabilidade certamente seja relevante para o sucesso do sistema, nem todo critério de usabilidade influencia confiabilidade. Assim, por exemplo, no Airbnb, embora o usuário possa querer fazer uma busca pela política de cancelamento, e o fato de não ser possível, tornar a tarefa do usuário de identificar os locais que têm uma política de cancelamento flexível, isso não afeta a sua confiança no serviço ou ofertante.

À dimensão **Pessoa**, foram associados 3 indicadores: **Dados**, **Autenticidade** e **Privacidade**. Os **Dados** de uma pessoa estão relacionadas às informações pessoais que ofertantes/demandantes disponibilizam nos sistemas de economia colaborativa. Por exemplo, para usar um sistema de transporte, o demandante deve fornecer seu nome, seu número de telefone, números de cartões de débito/crédito para pagamento do serviço, foto, entre outras informações obrigatórias ou opcionais. Esses dados são usados por ambos demandantes/ofertantes para manter um certo nível de confiabilidade em relação ao outro usuário com quem a pessoa vai interagir na contratação do serviço, e.g., o motorista do Uber deve ter acesso a dados do passageiro, e ele, passageiro, dados sobre o motorista. Esse processo ajuda os usuários a terem algum tipo de confiabilidade na plataforma, à medida que sabem informações primordiais sobre as pessoas com quem terão contato na utilização do sistema. O indicador de **Autenticidade**, por sua vez, está relacionado com a autenticação realizada pelo sistema das informações fornecidas pelos usuários (i.e., ofertantes e demandantes). Por exemplo, o Airbnb permite que o usuário envie um documento (e.g. identidade) para comprovar

os dados informados pelos usuários no cadastro [Pick, 2012]. Para finalizar a dimensão Pessoa, o indicador de **Privacidade** é a medida do nível de privacidade atribuído pelo usuário ao uso do sistema de economia colaborativa. Por exemplo, o usuário tem que se sentir confortável em fornecer informações que não serão acessadas por participantes que não tenham direito em acessar aquela informação. Em Dillahunt & Malone [2015], os autores mostram como usuários tinham receio de usufruir da economia colaborativa por questões de privacidade levantadas por eles. Este indicador, tal como o indicador de Segurança Percebida da dimensão Sistema, podem ser considerados os indicadores mais amplos do modelo de confiabilidade, pois podem ser alterados por mais de um fator. Assim, como a privacidade se refere a dados de um usuário, foi associado à dimensão pessoa.

Finalmente, em relação à dimensão **Serviço** foram identificados 4 indicadores: **Conteúdo, Qualidade, Satisfação e Compensação**. **Conteúdo** representa as informações relacionadas ao serviço que os ofertantes fornecem, por exemplo, o serviço de transporte no Uber ou o empréstimo do quarto no Airbnb. Em Ma et al. [2017], os autores sugerem que ofertantes que oferecessem mais informações sobre o serviço ofertado, teriam mais chances de serem bem vistos por possíveis demandantes. Os autores chamaram essa característica de Conteúdo, e assim foi decidido que poderíamos organizar esse indicador na dimensão Serviço do modelo. O indicador de **Qualidade** está relacionado com a avaliação do serviço feita pelos usuários envolvidos tanto na prestação deste serviço, quanto na sua recepção pelos demandantes. Qualidade pode ser um indicador tanto qualitativo, por exemplo no caso de uma avaliação na forma de comentário sobre o serviço ofertado, quanto quantitativo, por exemplo uma nota de 1 a 5 em um ou mais critérios de avaliação (no Airbnb, o visitante avalia a limpeza do local, sua localização, dentre outros aspectos). Além disso, apesar de o ofertante ser o responsável por prover o serviço que será analisado pelo demandante, eles são mutuamente avaliados, por exemplo, o passageiro do Uber avalia a qualidade do serviço prestado pelo motorista. No entanto, o motorista também avalia o passageiro (embora este não ofereça um serviço). No Airbnb também se avalia estes critérios associados ao serviço, mas o anfitrião também avalia o visitante que alugou a casa/apartamento. A falta de qualidade do serviço prestado é mostrada por [Ert et al., 2016; Fradkin et al., 2015] como fatores para diminuição da confiabilidade dos usuários na economia colaborativa.

O indicador de **Satisfação** indica o quão satisfeitos os usuários ficaram com a prestação do serviço [Ert et al., 2016; Ma et al., 2017; Pick, 2012], tanto do lado do ofertante, quanto do demandante. Por exemplo, no CouchSurfing, o hóspede pode avaliar se ele se sentiu satisfeito com o anfitrião e o indicaria para outros hóspedes da

Tabela 3.1: Rastreabilidade do Modelo de Confiabilidade

Rastreabilidade PROMISE	
Indicador	Referência
Segurança Percebida	[Dillahunty and Malone 2015]
Risco	[Mohlmann 2016]
Familiaridade	[Bilgihan et al. 2015]
Dados	[Oh and Moon 2016]
Autenticidade	[Pick 2012]
Privacidade	[Dillahunty and Malone 2015]
Conteúdo	[Ma et al. 2017]
Qualidade	[Ert et al. 2016, Fradkin 2015]
Satisfação	[Ert et al. 2016, Ma et al. 2017, Pick 2012]
Compensação	[Han et al. 2016]

rede. É importante ressaltar que os conceitos de qualidade e satisfação podem variar dependendo do sistema analisado, e.g., alguns sistemas permitem que demandante e ofertante se avaliem mutuamente, como no Airbnb, mas outros permitem a avaliação do demandante para o ofertante, como no TaskRabbit. Este indicador também poderia ser considerado o mais amplo desta dimensão, tendo inclusive sua concepção ter sido fundamentada em mais de uma pesquisa [Ert et al., 2016; Ma et al., 2017; Pick, 2012]. Os indicadores de Qualidade e Satisfação são diferentes no sentido da Qualidade ser a avaliação de um critério específico, enquanto que a Satisfação é uma medida mais geral da experiência dos usuários com diversos fatores que o sistema de economia colaborativa pode oferecer durante a interação com o sistema. Para finalizar, o indicador de **Compensação** está relacionado com as ações tomadas pelos sistemas em relação ao serviço em caso de problemas com o cancelamento do serviço prestado. Por exemplo, caso o anfitrião decida cancelar uma reserva no Airbnb de um hóspede, quais são os meios de compensação que a plataforma fornece aos usuários. É importante ressaltar que embora os indicadores sejam associados à pessoa, eles podem variar em relação ao que é relevante de ser considerado de acordo com seu papel no sistema (demandante/ofertante).

A Tabela 3.1 mostra os artigos que fundamentaram os indicadores, permitindo a rastreabilidade da análise. É importante notar que embora 25 artigos tenham sido analisados para elaboração do PROMISE, alguns artigos não contribuíram diretamente com indicadores do modelo. Esses artigos, todavia, contribuíram com pesquisas relacionadas à economia colaborativa que de alguma forma citavam à confiabilidade como um aspecto que pesquisadores/desenvolvedores deveriam se preocupar devido à sua importância para o sucesso da economia colaborativa na sociedade moderna.

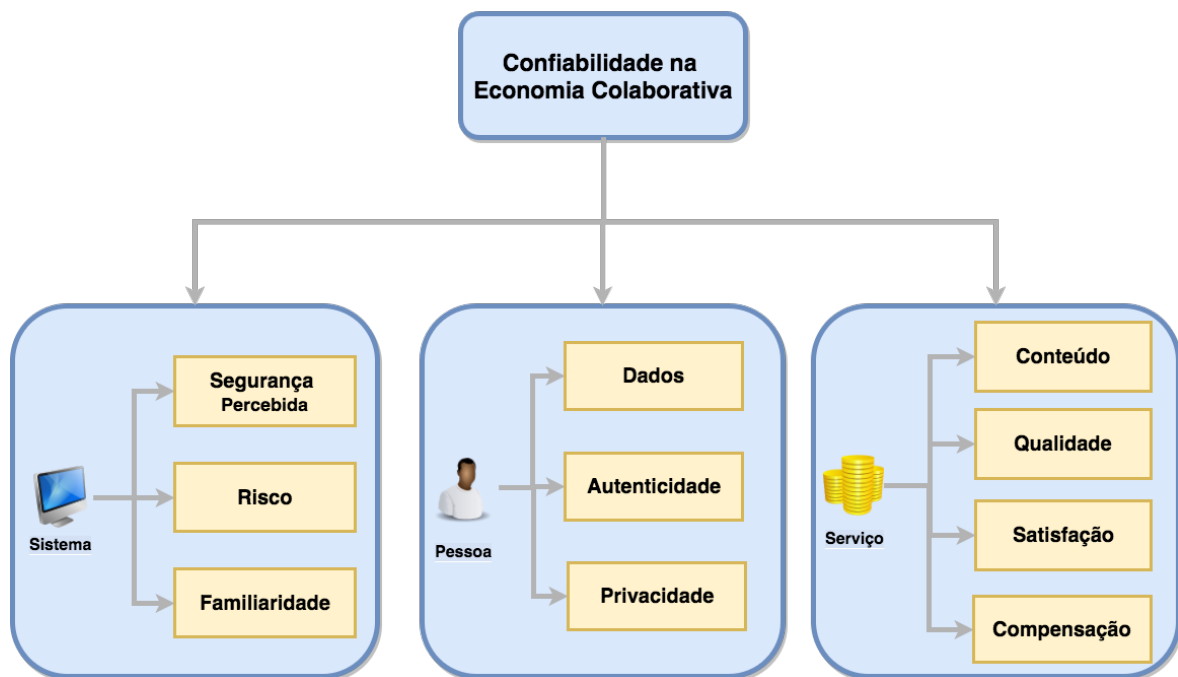


Figura 3.1: Modelo de Confiabilidade na Economia Colaborativa (PROMISE).

Ao final da análise de cada indicador e dimensão encontrados na economia colaborativa por meio da RSL, notamos que poderíamos organizar essas características graficamente em forma de uma representação visual. Essa visualização foca na facilidade de acesso às características do modelo, tanto por pesquisadores interessados no modelo, quanto por desenvolvedores que poderiam usar esses aspectos para construir sistemas de economia colaborativa voltados para a confiabilidade entre os participantes. Nesse sentido, a Figura 3.1 mostra a representação visual do PROMISE, voltada para o agrupamento dos indicadores associados a cada dimensão encontradas na literatura com a RSL.

3.3 Proposta de Avaliação do PROMISE

Nesta seção descrevemos a proposta de avaliação do PROMISE. Nesse sentido, existem dois aspectos que queremos avaliar: (i) a expressividade do modelo - os indicadores identificados estão presentes em sistemas reais de economia colaborativa? Existem nestes sistemas outros aspectos que podem se relacionar a confiabilidade que não podem ser descritos pelos indicadores identificados? e (ii) problemas relatados pelos usuários estão associados a estes indicadores? ou outros aspectos que não estão presentes no modelo também são considerados?

Para avaliar esses aspectos, duas avaliações qualitativas serão realizadas em dois

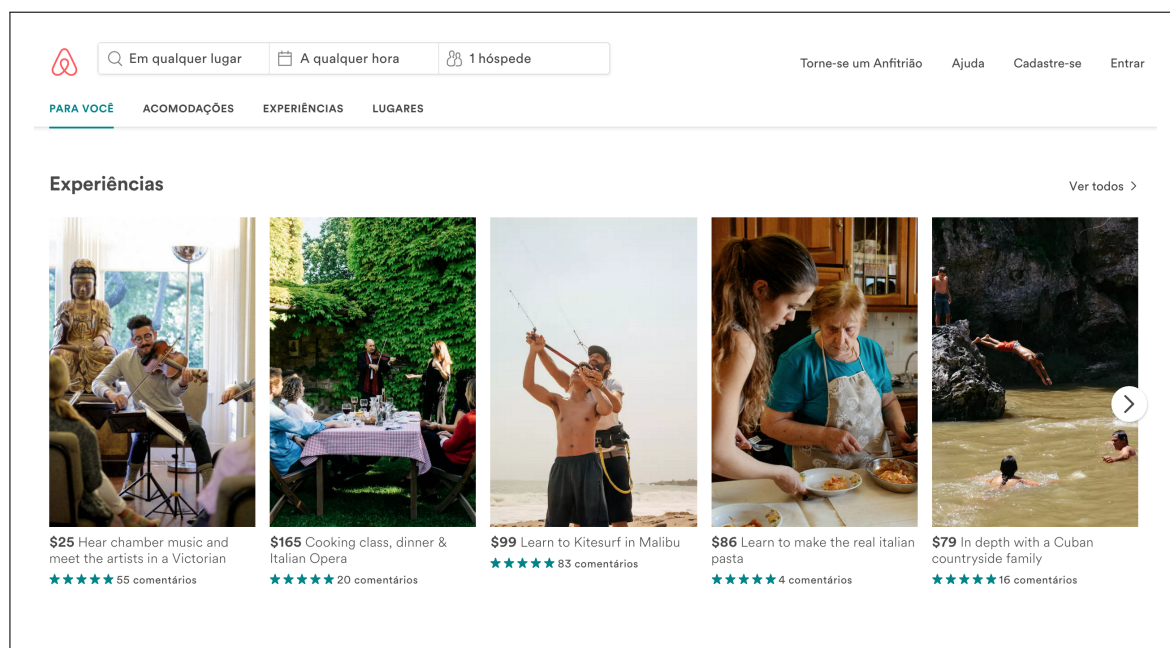


Figura 3.2: Tela principal do Airbnb. Fonte: <http://www.airbnb.com.br>. Acesso em 22 de Abril de 2017.

dos sistemas de economia colaborativa mais importantes atualmente em termos de popularidade e disseminação em diversos países do mundo [Smith, 2017]: Airbnb e Couchsurfing. Esses sistemas são caracterizados por oferecem o serviço de hospedagem. Nesse caso, existem duas figuras envolvidas no processo de hospedagem, o ofertante, que é conhecido como anfitrião, ou seja, o usuário que vai alugar sua propriedade para um demandante. E o demandante, que é o usuário que aluga do ofertante um determinado serviço ou produto, e que é conhecido como visitante (Airbnb) ou viajante (Couchsurfing). Apesar de similares no sentido de permitirem reservas de propriedades, os dois sistemas são distintos no que concerne o tipo de valor de troca na transação entre o ofertante e o demandante.

Como mostrado na análise do Capítulo 2 - Revisão Sistemática da Literatura no Contexto de Confiabilidade na Economia Colaborativa, o Airbnb é um sistema em que o tipo de troca é monetário entre os participantes, ou seja, um visitante que aluga uma propriedade pelo Airbnb vai pagar o anfitrião com dinheiro local daquela determinada região (e.g., a moeda Real no Brasil, ou o Dólar nos Estados Unidos, e o Euro na Europa). A Figura 3.2 ilustra a tela inicial do Airbnb.

No Couchsurfing, o viajante não paga pelo aluguel da propriedade como ocorre no Airbnb. A Figura 3.3 ilustra a tela inicial desse sistema. O valor de troca, nesse caso, é o social [Lee et al., 2015], onde os anfitriões e viajantes buscam usar o sistema mais



Figura 3.3: Tela principal do Couchsurfing. Fonte: <http://www.couchsurfing.com>. Acesso em 30 de Abril de 2017.

pela oportunidade de conhecer e interagir com pessoas de outras regiões para compartilhar experiências, em vez de receberem uma contribuição monetária pela hospedagem temporária. Ambos sistemas são exemplos de sucesso da economia colaborativa, e tem atraído milhões de usuários ao redor do mundo. Em abril de 2017 (data da inspeção realizada em ambos sistemas), o Airbnb possuía anfitriões em 65.000 cidades ao redor do mundo, e está localizado em 191 países [Airbnb, 2017a]. O Couchsurfing, por sua vez, também possui números expressivos, tendo cerca de 400.000 anfitriões cadastrados naquela plataforma, e mais de 4 milhões de usuários já ficaram hospedados por meio desse sistema [Couchsurfing, 2017]. Assim, esses sistemas são interessantes para as análises que serão realizadas e riqueza dos resultados pretendidos. A análise da codificação vai permitir o contraste de questões levantadas pelos usuários, com o que foi identificado em relação à intenção do projetista de transmitir pela interface do sistema.

O Método de Inspeção Semiótica (MIS) será utilizado nesta pesquisa porque este método permite uma análise sistemática da metacomunicação de um sistema [de Souza et al., 2006; de Souza & Leitão, 2009; de Souza et al., 2010; Leitão & Prates, 2017a]. Desse modo, a análise da interface dos dois sistemas escolhidos vai mostrar se os indicadores e dimensões apresentados no modelo de confiabilidade realmente expressam a confiança dos usuários na economia colaborativa.

O segundo estudo qualitativo dos comentários usando codificação é uma análise que visa verificar se os problemas vivenciados pelos usuários estão associados aos indicadores (ou não), e também se existem problemas de confiabilidade que não podem

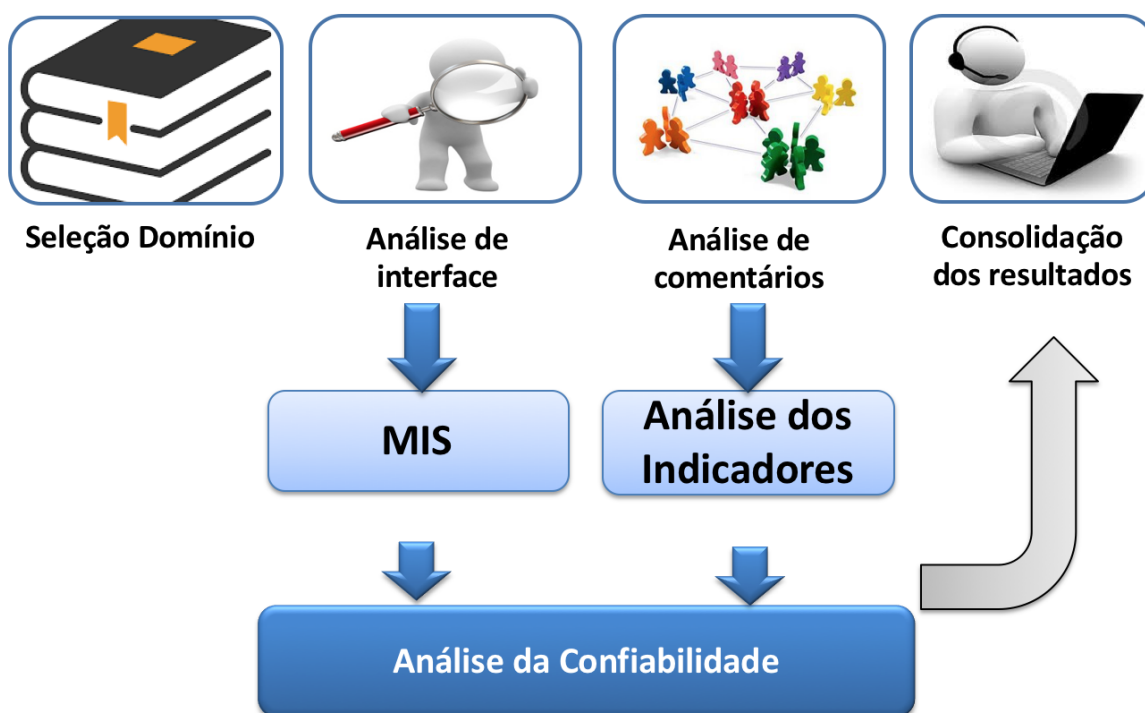


Figura 3.4: Proposta de avaliação do PROMISE.

ser descritos pelos indicadores. Um tipo de plataforma que forneceria uma entrada de dados interessante seria a de sistemas que permitissem aos usuários compartilharem comentários sobre suas experiências com esse novo tipo de mercado. Esses sistemas de compartilhamento de opinião sobre um serviço prestado são especialmente relevantes pois permitem aos usuários postarem um comentário em um sistema fora do sistema alvo sobre o qual pretendem emitir uma opinião. Essa liberdade de opinar em uma plataforma fora do escopo do sistema em questão é especialmente importante dado que o sistema alvo (i.e., aquele sobre o qual o usuário quer compartilhar uma opinião, principalmente sendo ela negativa), pode criar mecanismos para coibir através da interface comentários negativos de usuários insatisfeitos. Com isso, cria-se a sensação de que o serviço prestado por aquele sistema é sempre bom ou ótimo uma vez que não existem comentários negativos sobre o sistema. Essa omissão de comentários negativos é um grande desafio da economia colaborativa, que passa a impressão aos usuário de que o serviço prestado é sempre de alto nível, e que os potenciais usuários poderiam confiar nesses sistemas sem nenhuma restrição [Fradkin et al., 2015]. No entanto, a experiência geral dos usuários com esses sistemas de economia colaborativa pode mostrar um cenário bem diferente das boas avaliações que as próprias plataformas possuem.

Em seguida, a análise realizada por meio do MIS vai ser triangulada com a codificação de comentários reais de ambos estudos de caso. Assim, será possível verificar

como o projetista endereça os aspectos de confiabilidade do PROMISE, e ainda quais indicadores de confiabilidade têm sido mais privilegiados na visão dos usuários. Neste sentido, a análise qualitativa em forma de avaliação de comentários negativos será realizada na plataforma Trustpilot¹, sobre os mesmos sistemas analisados no estudo de caso apresentado no capítulo anterior, i.e., Airbnb e Couchsurfing. Essa decisão de analisar apenas os comentários negativos é devido ao fato de querermos ver apenas problemas de confiabilidade. O Trustpilot foi escolhido como ferramenta de estudo para este trabalho devido à sua proposta neutra sobre os sistemas, e possibilidade de inclusão de qualquer postagem no sistema, i.e., comentários positivos, neutros e negativos são aceitos. Isso ocorre devido aos usuários postarem avaliações de forma voluntária e não receberem nenhum tipo de recompensa por compartilharem suas experiências. Assim, o Trustpilot colabora para uma comunidade de avaliações confiável sobre sistemas *online* de uma forma geral. Essa análise é um complemento da análise realizada por meio do MIS no sentido de avaliação dos indicadores de confiabilidade. Ao contrário da análise anterior que focou na metamensagem dos projetistas, essa análise foca na experiência dos usuários reais. É importante notar embora a codificação dos comentários tenha sido conduzida por avaliadores, os comentários são uma expressão espontânea dos usuários sobre a experiência que vivenciaram. Esta análise é vantajosa no sentido dos comentários coletados do Trustpilot serem completamente independentes dos sistemas, que podem privilegiar o registro e visualização de algum tipo de comentário - como por exemplo, os positivos [Fradkin et al., 2015].

Nesse sentido, os próximos capítulos descrevem análises que foram realizadas tendo como estudo de caso o PROMISE. A Figura 3.4 ilustra uma representação da proposta qualitativa de avaliação do modelo.

¹<https://www.trustpilot.com/>

Capítulo 4

Análise dos Sistemas de Economia Colaborativa Baseada no Modelo

Conforme mostrado no capítulo anterior, a confiabilidade em um sistema de economia colaborativa envolve uma série de indicadores de confiabilidade que podem impactar diretamente no uso dos sistemas por parte dos usuários. Dentro do processo de adoção dos sistemas, a interface é o meio de comunicação entre sistema-usuário (i.e., demandante ou ofertante) e entre demandante-ofertante. A qualidade dessa interface é um fator determinante para o uso dos sistemas de economia colaborativa [Bilgihan et al., 2015]. Neste capítulo será apresentado um passo importante no processo de consolidar o modelo de confiabilidade PROMISE proposto no capítulo anterior.

Para efeitos da avaliação proposta, essa análise verificará quais elementos do modelo de confiabilidade estão representados nesses sistemas e como eles estão sendo representados na interface. Assim, será possível verificar se existem outros aspectos que possam ser associados na metamensagem a confiabilidade que não estão presentes do modelo. Nesse sentido, o Método de Inspeção Semiótica (MIS), que é baseado na Teoria da Engenharia Semiótica será utilizado para apreciação das interfaces de dois representantes da economia colaborativa. O MIS foi utilizado em dois níveis de avaliação. O primeiro consistiu em aplicar o método para reconstrução da metamensagem. Em um segundo momento, uma análise da metacomunicação com base nos indicadores, para identificar quais estavam sendo abordados na metacomunicação projetada pelo projetista e como eles estavam sendo representados na interface. A análise foi guiada pelos indicadores e dimensões apresentados no modelo de confiabilidade mostrado no Capítulo 3.

Na próxima seção, apresentamos uma breve introdução à teoria da engenharia semiótica necessária para que o leitor entenda o Método de Inspeção Semiótica (MIS)

e a análise feita. Em seguida, apresentamos o método propriamente dito. Na próxima seção apresentamos a aplicação do método nos sistemas selecionados, e finalmente os resultados das análises são apresentadas, tanto em forma da metamensagem, quanto na análise dos indicadores do PROMISE.

4.1 Fundamentação Teórica

Nesta seção descrevemos a Teoria da Engenharia Semiótica e o Método de Inspeção Semiótica.

4.1.1 Teoria da Engenharia Semiótica

A Engenharia Semiótica (EngSem) [de Souza, 2005] é uma teoria explicativa de IHC que lida com o entendimento dos fenômenos envolvidos no projeto, uso e avaliação de um sistema interativo. Para a EngSem, a interface de um sistema é entendida como um canal de comunicação, unidirecional e indireto, de um projetista aos seus usuários. O objetivo dessa comunicação é a transmissão da visão do projetista sobre a quem o sistema se destina, que problemas ele pode resolver e como os usuários poderão interagir com o sistema. Essa comunicação é unidirecional pelo fato de ela ser enviada do projetista para o usuário, e indireta porque o usuário compreende a mensagem à medida que interage com a interface do sistema. Por essa razão, a comunicação é conhecida como metacomunicação e a mensagem enviada como metamensagem.

Nessa teoria, a metamensagem pode ser parafraseada 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. Eis, portanto, o sistema que conseqüentemente concebi para você, o qual você pode ou deve usar assim, a fim de realizar uma série de objetivos associados com esta (minha) visão”.

Figura 4.1: Template da metacomunicação entre o projetista e o usuário. Fonte: [de Souza et al., 2006]

O projetista faz uso de signos para compor sua metamensagem. Um signo consiste em qualquer coisa que represente algo para alguém [Peirce, 1998]. A EngSem classifica os signos de um sistema em **metalinguísticos**, **estáticos** e **dinâmicos**. Os signos **metalinguísticos** são utilizados para que o projetista explique explicitamente os significados codificados no sistema e como os usuários podem utilizá-los. Em outras palavras, os signos metalinguísticos consistem em explicações textuais ou tutoriais



Figura 4.2: Signo metalinguístico identificado na tela de ajuda do Airbnb.

sobre o sistema ou em relação a outros signo (e.g., documentação do sistema, central de ajuda) [de Souza et al., 2006, 2010]. A Figura 4.2 apresenta um exemplo de signo metalinguístico utilizado na interface do Airbnb. Neste signo, o projetista comunica aos usuários a origem do sistema e seus principais recursos.

Os signos **estáticos** são aqueles que expressam o estado do sistema e podem ser interpretados independentes de relações causais ou temporais (e.g., botões) [de Souza et al., 2006, 2010]. A Figura 4.3 mostra um exemplo de signo estático na interface do sistema de economia colaborativa Airbnb.

Finalmente, os signos **dinâmicos** expressam o comportamento do sistema, ou seja, estão relacionados aos aspectos temporais e causais da interface e só podem ser percebidos através da interação com o sistema (e.g., um botão “Pesquisar” tornar-se habilitado após a digitação do termo que será utilizado como palavra chave para a pesquisa) [de Souza & Leitão, 2009; de Souza et al., 2010]. Na Figura 4.4 é apresentado um exemplo de signo dinâmico na interface do Airbnb. Com o signo dinâmico, o projetista consegue comunicar ao seu usuário que depois de selecionar as opções de hospedagem conforme seus planos, o sistema vai retornar a lista dos resultados relacionados com a busca do usuário.

Com o objetivo de apreciar a qualidade da comunicação entre o projetista e o usuário, a EngSem foca na avaliação da comunicabilidade do sistema. Como apresentado por de Souza et al. [2010], a comunicabilidade do sistema é a propriedade de transmitir ao usuário de forma organizada e consistente (eficiência) a lógica, a intenção

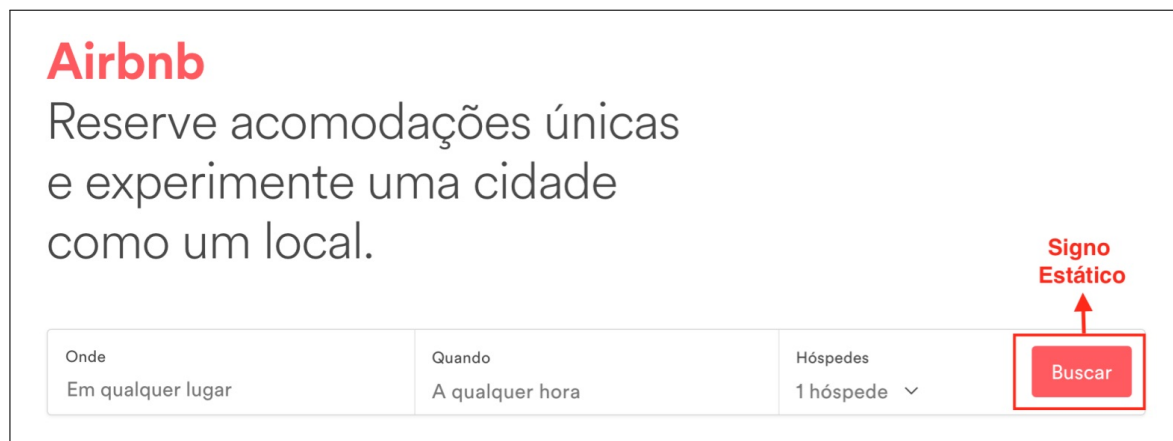


Figura 4.3: Signo estático identificado na tela de busca do Airbnb.

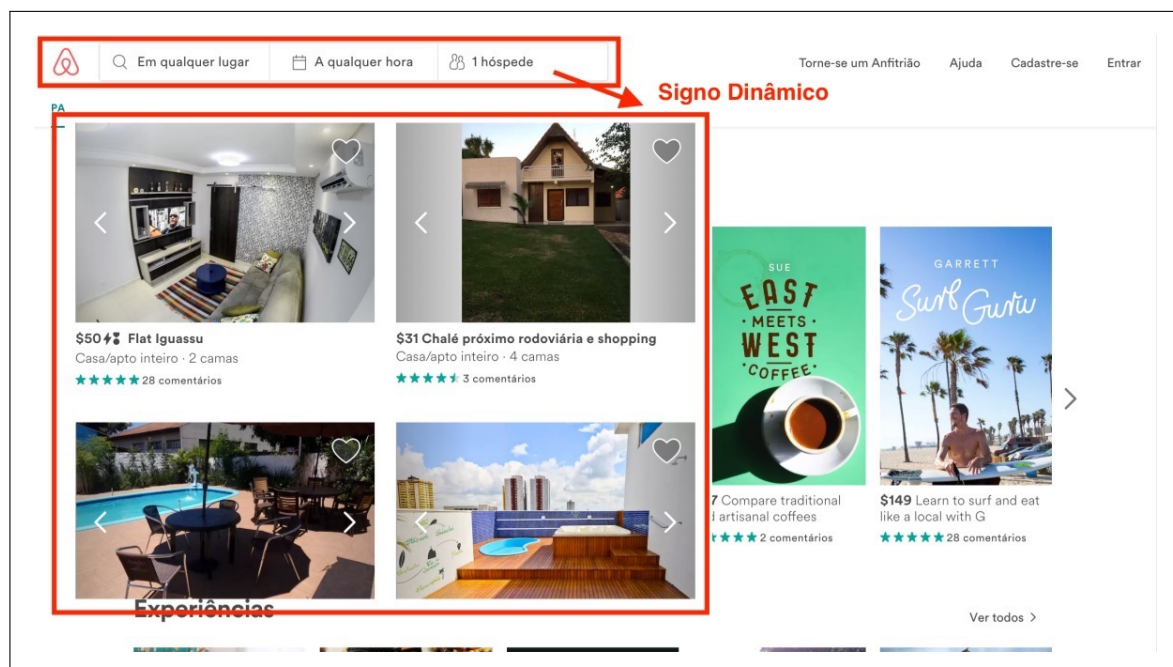


Figura 4.4: Signo dinâmico identificado na tela de busca do Airbnb. Ação disparada após o usuário clicar Enter.

e os princípios de design, realizando assim sua finalidade junto ao usuário (eficácia) [Leitão & Prates, 2017b] [Prates et al., 2000].

Durante o processo de interação, quando o usuário não é capaz de entender a comunicação pretendida pelo projetista, é possível afirmar que ocorreram rupturas na comunicação [de Souza, 2005]. Dependendo da gravidade, essas rupturas podem dificultar, ou até mesmo, inviabilizar o uso do sistema. Por isso, avaliar a comunicabilidade desses sistemas consiste em uma tarefa importante. Um dos métodos propostos pela

EngSem para apreciação da comunicabilidade é o Método de Inspeção Semiótica (MIS) [de Souza et al., 2006; de Souza & Leitão, 2009; de Souza et al., 2010]. Dentre os métodos de avaliação de comunicabilidade, tem-se o Método de Inspeção Semiótica (MIS), que será usado no contexto desse trabalho analisar a metacomunicação do projetista, dando foco ao que está expresso em relação a confiabilidade.

4.1.2 Método de Inspeção Semiótica

O Método de Inspeção Semiótica como o próprio nome diz é um método de inspeção. A avaliação é conduzida por um especialista em IHC e EngSem, que deve examinar a interface do sistema. Este especialista reconstrói a metamensagem do projetista do sistema com o intuito de verificar se existem inconsistências e ambiguidades nos signos utilizados em sua composição, que possam resultar em possíveis rupturas de comunicação durante a interação de um usuário, dificultando, ou até mesmo inviabilizando, o uso do sistema pelos usuários [de Souza et al., 2006; de Souza & Leitão, 2009; de Souza et al., 2010].

A avaliação de uma interface utilizando o MIS consiste em uma fase de preparação, comum a todos os métodos de inspeção, e outras cinco etapas referente aos passos de execução do próprio MIS [de Souza et al., 2010]. Durante a preparação o especialista define o objetivo da inspeção, em seguida, guiado por esse objetivo, o especialista deve definir qual parte do sistema será inspecionada, quem são os usuários pretendidos e qual é o uso previsto do sistema por esses usuários. Em seguida, o especialista realiza uma inspeção informal pela interface com o intuito de obter informações para criar o cenário que guiará a inspeção. O objetivo do cenário é delimitar o escopo da avaliação de forma que o especialista não perca o foco da análise e inspecione a porção do sistema que interessa para a análise proposta. Por essa razão, o cenário de avaliação deve ser objetivo e contextualizado de forma clara, de acordo com os interesses da proposta de avaliação. Dependendo do contexto de avaliação utilizado o MIS, diversos cenários podem ser criados dentro de uma mesma avaliação.

Concluída a fase de preparação e conforme demonstrado na Figura 4.5, o MIS deve ser executado em cinco passos [de Souza et al., 2006]: (1) inspeção dos signos metalinguísticos; (2) inspeção dos signos estáticos; (3) inspeção dos signos dinâmicos; (4) contraste e comparação entre as metamensagens reconstruídas nos passos 1, 2 e 3; e (5) apreciação da qualidade da metacomunicação. Nos três primeiros passos, o especialista deve ser capaz de reconstruir a metamensagem proposta pelo projetista a partir da inspeção de cada tipo de signo (i.e., metalinguísticos, estáticos e dinâmicos). Assim, o especialista utiliza o escopo e cenário da avaliação definidos, e inspeciona e reconstrói a

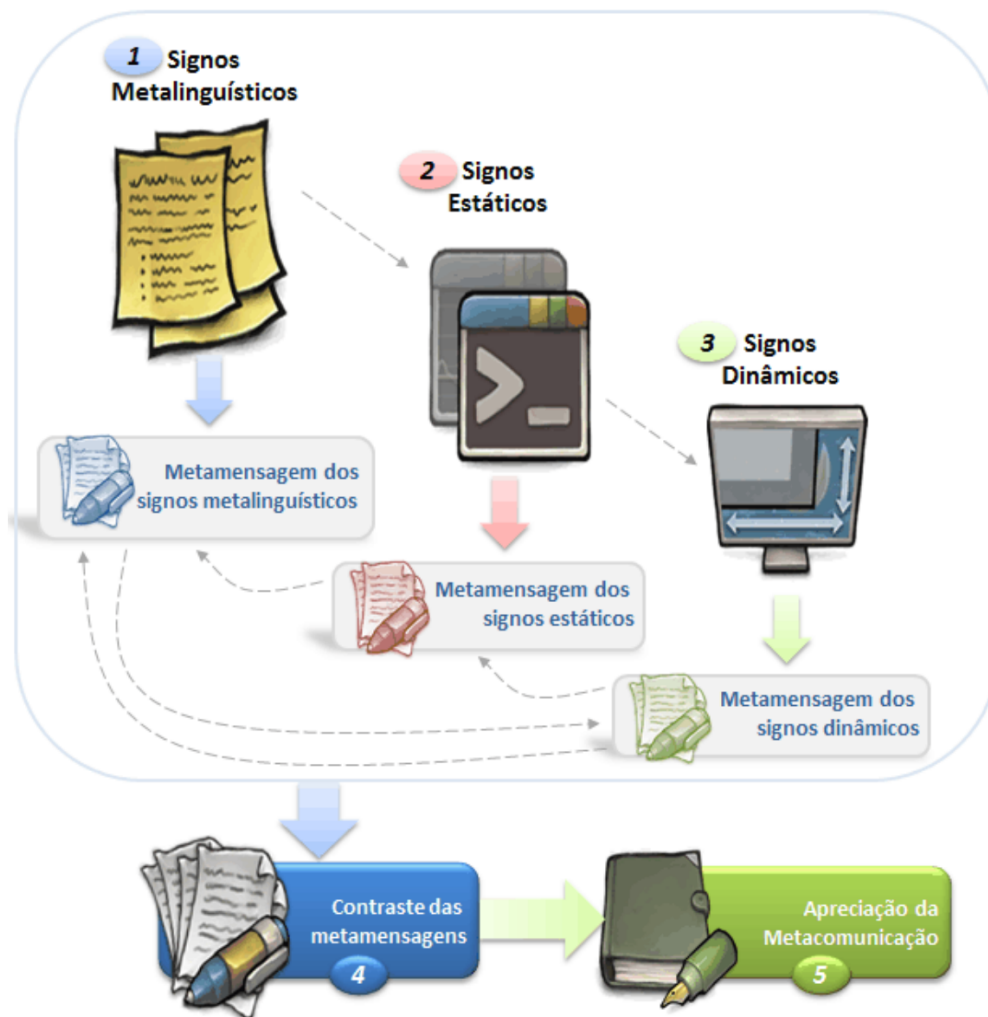


Figura 4.5: Metodologia adotada para aplicação do MIS. Adaptado de [Bento et al., 2009]

metamensagem que está sendo transmitida por cada tipo de signo, separadamente. No passo 4, o avaliador contrasta as mensagens geradas nos passos anteriores e, a partir desta análise, explora a possibilidade do usuário atribuir significados diferentes a um mesmo signo. Finalmente, no passo 5, o especialista gera uma versão unificada da metamensagem e registra a sua apreciação final da qualidade da mensagem comunicada pelo sistema para seus usuários. Nessa apreciação, ele deve discutir qualitativamente a comunicabilidade do sistema avaliado.

Sendo assim, a escolha do MIS para realizarmos a segunda fase desta pesquisa se deve ao fato desse método, fundamentado na EngSem, possibilita a reflexão sobre fatores que influenciam no complexo processo de comunicação de um sistema aos seus usuários [de Souza et al., 2006]. No contexto deste trabalho, focamos especificamente na análise da comunicação sendo feito do projetista para o usuário relativo a aspectos de

confiabilidade. Em outras palavras, exploramos o que a metamsagem transmitia em relação aos indicadores do PROMISE e a confiabilidade de modo geral, e aprofundamos a análise em trechos que fossem relacionados a confiabilidade dos usuários com esses dois sistemas de estudo de caso. Assim, a partir da análise da metacomunicação, focamos especificamente em trechos que estavam relacionados com a confiabilidade representada por meio do PROMISE. Para isso, usamos o modelo de confiabilidade como guia para inspeção realizada através do MIS, os avaliadores procuraram explorar a interface de ambos sistemas se atendo aos indicadores. Assim, a metamsagem gerada pela inspeção é focada nos indicadores de confiabilidade.

4.2 Aplicação do Método de Inspeção Semiótica

O Método de Inspeção Semiótica (MIS) foi utilizado em conjunto com a proposta do modelo de confiabilidade denominado PROMISE apresentado no capítulo anterior. Os sistemas definidos para análise é o Airbnb e o Couchsurfing. Essa análise buscou responder a seguinte questão de pesquisa: *QP. “O PROMISE consegue representar aspectos de confiabilidade definidos pelo projetista na metamsagem sendo enviada pelo sistema de economia colaborativa?”*, essa questão poderia ser quebrada em subquestões: *QP.1. “Quais indicadores do modelo estão representados na metamsagem?”* *QP.2. “Se existe algum indicador que não está representado, isso significa que ele é desnecessário?”* *QP.3. “Existem aspectos associados à confiabilidade na metamsagem que não estão no modelo?”*.

As avaliações com este método ocorreram durante os meses de Abril e Maio de 2017, com a participação de dois avaliadores experientes na aplicação do referido método. Os avaliadores aplicaram o método nos sistemas individualmente e posteriormente se reuniram para discutir seus resultados e gerar uma análise consolidada das suas respectivas aplicações do método. Na última etapa do MIS, foram produzidas metamsagens resultantes da inspeção dos avaliadores. Essas metamsagens eram gerais baseadas na metodologia adotada para inspecionar os sistemas. Depois da geração das metamsagens, os avaliadores detalharam cada metamsagem em relação aos indicadores propostos.

Como estudos de caso, os sistemas de economia colaborativa Airbnb e Couchsurfing foram avaliados em suas versões *web*. O escopo foi limitado à versão em língua portuguesa do Airbnb e Couchsurfing e às seguintes tarefas: (1) escolher uma propriedade em uma busca geral no Airbnb e Couchsurfing sob o ponto de vista do visitante;

(2) verificar aspectos que poderiam impactar na confiabilidade do visitante em relação ao anfitrião.

Um cenário de inspeção exemplo e que foi adotado na aplicação do método foi o seguinte: *“João é uma pessoa muito cuidadosa do ponto de vista financeiro, e está planejando uma viagem com sua namorada para outro estado do Brasil. Ele ficou sabendo através de um amigo que existem plataformas de economia colaborativa que oferecem preços mais acessíveis do que os praticados por hotéis da região que ele pretende se hospedar. Ele não tem certeza se deveria confiar nessas plataformas, por isso, ele faz uma busca dentro desses sistemas por informações mais detalhadas sobre como funciona o processo de locação de um quarto pelo período que pretende ficar hospedado nessa cidade.”*

É importante ressaltar que a análise dos passos 2 e 3 do MIS (análise dos signos estáticos e dinâmicos) se limitou à visão dos visitantes e não incluiu a visão do anfitrião, uma vez que a análise da perspectiva do anfitrião requereria que os avaliadores preenchessem os requisitos para serem anfitriões e fizessem o cadastro como tal. No entanto, aspectos que fossem possíveis de serem analisados do ponto de vista do anfitrião durante a inspeção também foram analisados na composição da metamsagem. Além disso, a análise sob o ponto de vista do visitante se limitou a preencher todos os requisitos para finalizar uma reserva pelas plataformas, no entanto os avaliadores nunca chegaram a concluir o processo com os anfitriões. Isso porque, seria anti-ético do ponto de vista científico, confirmar reservas pelas plataformas com anfitriões que dependem do dinheiro da propriedade, e em seguida cancelar a reserva. Do mesmo modo que seria anti-ético se cadastrar como anfitrião em qualquer uma das plataformas somente para analisar o sistema sob o ponto de vista do anfitrião. Para a apreciação dos signos metalinguísticos, tanto a figura do anfitrião, quanto a figura do visitante puderam ser analisadas. Neste passo analisamos o conteúdo de ajuda de ambas as plataformas referentes ao processo de locação, bem como os termos e políticas de uso dos sistemas. A análise dos signos estáticos e dinâmicos foi feita a partir da página principal e das telas relativas à seleção de uma propriedade de um anfitrião cadastrado.

Ao fim da análise, os avaliadores geraram metamsagens de cada estudo de caso, e ainda, relacionaram as metamsagens com os indicadores de confiabilidade do PROMISE.

4.3 Resultados da Aplicação do MIS no Airbnb

A seguir, apresentaremos a metamensagem estruturada de acordo com o template mostrado na Figura 4.5.

4.3.1 Reconstrução da Metamensagem do Airbnb

A metamensagem completa é apresentada como se segue:

“Nós (projetistas do Airbnb) entendemos que você”: é um usuário que deseja viajar, faz uso de tecnologia no seu cotidiano e ao invés de ficar em um hotel deseja hospedar-se na casa/quarto/apartamento de alguém local. Segundo a descrição da página de “Quem Somos”, o Airbnb é um “mercado comunitário confiável para anunciar, descobrir e reservar acomodações únicas ao redor do mundo, seja de um computador, de um celular ou de um *tablet*. Não importa se você precisa de um apartamento por uma noite, um castelo por uma semana ou um condomínio por um mês: o Airbnb conecta as pessoas a experiências de viagem únicas, preços variados, em mais de 65.000 cidades e 191 países. Com um serviço de atendimento ao consumidor de nível internacional e uma comunidade de usuários em crescimento constante, o Airbnb é a maneira mais fácil de transformar seu espaço extra em dinheiro e mostrá-lo para milhões de pessoas” Airbnb [2017a].

“A nossa visão sobre o que você quer ou precisa fazer”: Você é um usuário que deseja alugar ou disponibilizar para aluguel uma propriedade por um determinado período de tempo em alguma localidade do mundo. Para isso você quer que o Airbnb facilite o contato entre anfitriões e visitantes, oferecendo informações tanto sobre as propriedades, quanto sobre as pessoas, e também mediando a prestação de serviço entre vocês, por isso, durante sua navegação no sistema essas informações sobre a propriedade serão exibidas continuamente. Além disso, você também poderá acessar informações mais completas sobre um anfitrião ou visitante acessando sua página do perfil.

“As maneiras como você prefere fazer isso e suas causas”: Você quer ter diversas informações sobre as pessoas com quem vai negociar no processo de reserva. As informações que nós definimos como relevantes para você são: seu nome completo (seja você um anfitrião/visitante), possível acesso a outras redes sociais ou contas de sua preferência, e.g., Facebook e Gmail, e principalmente uma foto sua que será utilizada como foto de perfil. No caso se você ser um anfitrião, além da foto de perfil que é padrão também para os visitantes, fotos da propriedade que o visitante possivelmente alugará são muito relevantes para decisão do visitante em alugar sua propriedade. Levando em consideração a importância da comunicação entre os anfitriões e visitantes,

oferecemos para visitantes uma maneira de acessar a taxa de respostas e rapidez das respostas com que anfitriões respondem as mensagens que recebem, assim os visitantes podem ter uma ideia do tempo de espera para negociar uma propriedade com os anfitriões. Além disso, tanto o visitante, quanto o anfitrião poderão deixar revisões sobre o serviço prestado para que outros usuários consultem essas avaliações e julguem como foi o processo de reserva com aquele determinado anfitrião/visitante. As avaliações fornecidas poderão ser tanto por meio de comentários sobre o serviço ofertado, quanto em forma de uma nota com valores pré-definidos pelo Airbnb (variando em uma escala de 0-100). Caso qualquer um dos envolvidos decida desistir da prestação do serviço, ambos usuários terão políticas de cancelamento que diminuam os prejuízos da reserva cancelada. O visitante recebe o valor integral da reserva em caso de cancelamento do anfitrião, e o anfitrião tem a liberdade de definir como o visitante será recompensado em caso de cancelamento por parte do visitante. A decisão de aceitação de uma reserva por parte de um anfitrião é de exclusiva escolha do mesmo, por isso, as informações contidas na interface ajudam o anfitrião a tomar a decisão baseada nos dados que o potencial visitante ofereceu à plataforma no seu cadastro pessoal. A plataforma Airbnb é apenas o intermediador da comunicação entre os envolvidos, cabendo aos seus usuários decidir ou não se aquela pessoa ou residência atendem seus interesses.

“Este é o sistema que projetamos para você e esta é a maneira como você pode ou deve usá-lo para alcançar uma série de objetivos associados com esta nossa visão”: O Airbnb permite que você reserve ou disponibilize para que outros reservem uma acomodação por um determinado período de tempo. Esta reserva poderá ser realizada seguindo três passos primordiais (caso você seja um visitante): (1) preencher o seu perfil; (2) buscar por um local e período que lhe agrada e (3) fazer a reserva com o anfitrião. Do lado do anfitrião também existirão três passos primordiais para anunciar sua acomodação no Airbnb: (1) ele deverá preencher uma descrição, e produzir e publicar fotos da acomodação, além de definir um preço; (2) ele definirá as regras da casa e a disponibilidade da sua acomodação e (3) ele entrará em contato com o nosso serviço de ajuda para auxiliarmos com a definição de alguns aspectos sobre a acomodação, e também esclarecer quaisquer eventuais dúvidas sobre o processo de alocação como anfitrião no Airbnb.

Percebemos que para sua maior comodidade você deseja escolher previamente a localidade de sua viagem, os dias que ficará hospedado e a quantidade de pessoas que estão viajando com você. Essas três opções de filtragem ficarão disponíveis durante toda sua interação com o sistema, podendo ter seus resultados da busca exibidos a qualquer momento, inclusive caso alguma acomodação específica já tenha sido escolhida por você. Para facilitar a comparação de preços e localidade das acomodações de uma

determinada região, a interface do Airbnb terá um mapa que vai exibir o local no mapa de cada acomodação na região e o valor da diária. O mapa é interativo permitindo que você altere a área visualizada, dando zoom ou arrastando o mapa. Com isso, você poderá filtrar facilmente por acomodações comparando os preços e as localidades das ofertas disponíveis em uma região. Essa opção (i.e., ver o mapa com as acomodações mais próximas) poderá ser desmarcada de acordo com a sua preferência de navegação e visualização. O mapa exibido o manterá ciente da localidade da propriedade, apesar de não mostrarmos precisamente seu endereço na cidade destino, tem-se uma boa indicação de onde a propriedade está localizada, facilitando a sua escolha por regiões com preços condizentes com os praticados entre anfitriões e de acordo com as condições de cada bairro de uma região.

Quando você decidir verificar os detalhes de uma acomodação, nós ofereceremos uma descrição precisa de como o preço daquela acomodação foi calculado, ou seja, a taxa de limpeza cobrada pelo proprietário e a taxa de serviço pagas ao Airbnb somadas ao valor da diária daquela acomodação por aquele determinado período de tempo. Além disso, serão exibidas todas as informações sobre a acomodação que julgamos relevantes aos visitantes: comodidades, preços, descrição, regras da casa, políticas de cancelamento, segurança, e disponibilidade da acomodação. Todos esses itens serão exibidos na mesma página, e com letras em destaque para que você os visualize antes de tomar a decisão sobre a reserva. Além da descrição sobre a acomodação, apresentaremos também informações que representam a experiência de outros hóspedes com aquela acomodação e seu anfitrião. Assim, haverá no final da página sobre uma acomodação uma seção de comentários com opiniões e notas de outros visitantes sobre aquele anfitrião.

Entendemos que as comodidades serão uma parte importante para sua decisão de hospedagem, por isso signos irão mostrar quais comodidades o anfitrião pode oferecer para você. No total, um anfitrião pode oferecer no máximo 31 comodidades para sua melhor satisfação. Para ilustrar, algumas das comodidades mais comuns são: wi-fi, permissão para fumar, piscina, máquina de lavar, ar-condicionado, entre muitas outras opções para sua comodidade. A interface do Airbnb vai privilegiar as comodidades que um anfitrião submeteu, no entanto, um texto clicável vai mostrar todas as 31 comodidades que o Airbnb possui¹. Ademais, utilizando o Airbnb você poderá marcar as acomodações que você achou mais interessantes organizadas em uma lista de desejos. A quantidade de pessoas que marcaram a acomodação na lista de desejos será disponibilizada na interface para outros anfitriões e visitantes, e assim você poderá visualizar se

¹Embora outra análise não tenha sido feita, percebemos que na versão mais atual o Airbnb não exibe todas as 31 comodidades como na versão analisada pelo MIS

outras pessoas também estão interessadas na acomodação em questão. Outras opções de filtragem e visualização das acomodações serão oferecidas na tela de busca, como por exemplo, o tipo de acomodação, a faixa de preço desejada, se a propriedade permite reserva instantânea, e outros filtros menos importantes colocados um mesmo signo na interface. Uma reserva instantânea, são reservas realizadas no mesmo dia, em caso o visitante necessite de alguma urgência em caso de imprevistos. Além disso, você terá à sua disposição um botão que lhe permite contactar com o anfitrião a qualquer hora. Você também poderá visualizar a média da satisfação geral de hóspedes e também em relação a diversos critérios, e.g., precisão, comunicação, limpeza, localização, check-in e valor. Cada nota varia de 1 a 5 e é apresentada como estrelas (mais estrelas significam uma melhor avaliação). É apresentada também a quantidade de comentários associada a uma propriedade. E ao selecionar a propriedade, os comentários ficam disponíveis para serem lidos.

Na página de descrição de uma propriedade, você poderá visualizar as políticas de cancelamento existentes. Os seis tipos políticas de cancelamento existentes são: (1) flexível, (2) moderada, (3) rigorosa, (4) super rigorosa de 30 dias, (5) super rigorosa de 60 dias, e (6) longo-prazo. Além disso, você terá acesso ao tipo de cancelamento que um anfitrião definiu, e ainda um link em destaque exibirá uma outra página com os detalhes sobre cada tipo de cancelamento. As regras da casa, por exemplo, foram definidas como uma das informações primordiais para que um anfitrião anuncie sua acomodação na nossa plataforma. Essas regras incluem, por exemplo, se a localidade permite a realização de festas ou eventos, ou mesmo o horário preferencial de *check-in* e *check-out* definido pelo anfitrião. Essa informação será exibida com destaque na página com detalhes sobre a acomodação.

Outro aspecto importante da sua segurança utilizando o nosso sistema, seria os tipos de autenticação que ambos usuários teriam submetido. Nesse sentido, o Airbnb oferecerá quatro tipos de autenticação: (1) usando o Facebook, (2) fornecendo seu telefone, (3) seu e-mail pessoal e (4) algum documento de identificação oficial do governo. Esses tipos de autenticação, exceto a autenticação pelo Facebook, serão exibidos na tela de visualização do perfil do participante (i.e., anfitrião/visitante), mostrando os tipos de autenticação que o usuário submeteu ao nosso sistema. Um *status* mais específico conhecido como “Verificado”, e com um signo especial na cor verde, será disponibilizado somente para o usuário que submeteram algum documento de identificação oficial do governo. Este mecanismo é implementado para aumentar sua confiança em outros usuários, e também a confiança desses usuários em você.

A importância de tornar-se um anfitrião verificado vai muito além de somente o *status* diferenciado que você receberá no sistema, pois este passo é um dos necessários

para tornar-se um Superhost (ou super-anfitrião). Este Superhost é um anfitrião que vai ter prioridade na busca de visitantes na nossa plataforma, e devido às condições que o mesmo tem que atender, ele oferecerá mais garantias que o visitante terá uma experiência agradável e mais confiável na hospedagem. Um signo especial semelhante a uma medalha diferenciará um Superhost dos demais anfitriões da nossa plataforma. Além de ser verificado, o Superhost deve: (1) hospedar pelo menos 10 viagens completas por ano; (2) ter uma taxa de resposta alta no Airbnb (ou seja, uma taxa de resposta superior a 90%); (3) pelo menos 80% dos comentários de visitantes devem ter 5 estrelas em todos dos padrões de hospedagem (i.e., precisão, comunicação, limpeza, localização, check-in e valor); e (4) os Superhosts devem honrar todas as reservas confirmadas pelo Airbnb, obtendo um índice de cancelamento igual a zero. Essas informações sobre como se tornar e atender os requisitos de um Superhost serão exibidas na Central de Ajuda do Airbnb, e poderão ser consultadas publicamente por qualquer usuário interessado.

Após se hospedar em uma acomodação alugada através do nosso sistema, você poderá deixar um comentário com um limite de 500 palavras que deve seguir as diretrizes definidas pela nossa plataforma sobre sua experiência. O objetivo desses comentários é permitir que outros usuários tenham acesso às avaliações e possam tomar uma decisão sobre o processo de reserva que eles podem realizar no Airbnb. Os comentários serão editáveis por 48 horas após sua inclusão no nosso sistema, não podendo ser revistos pelo hóspede depois. Esses comentários serão exibidos tanto na página de descrição da acomodação, quanto na página do perfil do anfitrião. Para acesso aos comentários que você tenha postado ou que outros tenham postado sobre você (em ambas figuras, i.e., anfitrião/visitante), o seu histórico de comentários será mantido pelo sistema e poderá ser consultado quando você achar necessário. Além disso, o Airbnb oferecerá um prazo de 14 dias para comentar sobre sua viagem após o fim da mesma. Esse prazo de 14 dias também é utilizado quando você deseja responder a um comentário que outras pessoas tenham feito sobre a experiência com você, tanto na perspectiva do anfitrião, quanto na perspectiva de um visitante. É importante notar que caso você não concorde com um comentário, e o mesmo não viole as políticas de conteúdo do nosso sistema, esses comentários não poderão ser excluídos da nossa plataforma. Esta decisão busca aumentar a transparência dos comentários, sobretudo levando em consideração sua importância para confiança dos nossos participantes.

Além dos comentários sobre sua experiência no Airbnb, nosso sistema vai permitir que você avalie a sua hospedagem através de seis critérios: precisão, comunicação, localização, limpeza, check-in e valor. A precisão refere-se a quão precisas são as informações fornecidas pelo anfitrião relativas à descrição do local, e.g., fotos fidedignas da propriedade, regras claras da casa, honestidade sobre eventuais problemas da pro-

priedade, dentre outros. A comunicação refere-se ao tempo de espera de uma resposta por um hóspede quando contactando um anfitrião, mesmo quando o visitante ainda não alugou a propriedade. A limpeza se refere à limpeza da acomodação. E segundo a página de ajuda sobre esses critérios: “uma acomodação limpa e organizada sempre vai parecer melhor e mais convidativa”. O check-in avalia as informações e processo relativos ao acesso do visitante à propriedade no momento da sua chegada. O critério valor se refere à relação entre o preço e o que a acomodação realmente oferece. Finalmente, a localização se refere à satisfação com o local do imóvel na cidade. Para facilitar o seu acesso a descrição desses critérios, um link na página de uma acomodação direcionará diretamente para a Central de Ajuda do sistema com as informações detalhadas de cada critério.

A média da avaliação feita pelos visitantes que já se hospedaram em uma propriedade é exibida juntamente com a quantidade de usuários que avaliaram esse determinado anfitrião. Nós entendemos que o anfitrião possui outras responsabilidades, mas pedimos que façam a avaliação destes critérios para que sirvam de parâmetro para os outros visitantes que pretendem hospedar-se nessa propriedade. Caso você venha a ter problemas no processo de locação de uma propriedade, seja você um anfitrião ou visitante, um canal conhecido como Central de Resoluções de problemas tentará sanar eventuais divergências entre os envolvidos. Essa central ficará disponível por 60 dias após a utilização do serviço prestado, e oferecendo 14 dias para que usuários deixem um comentário em forma de resposta sobre eventuais divergências com outros usuários.

4.3.2 Indicadores de Confiabilidade no Airbnb

Nessa seção, os indicadores de confiabilidade do PROMISE serão discutidos de acordo com a metamensagem do projetista apresentada na seção anterior. Os indicadores de Segurança Percebida e Risco serão apresentados em conjunto, mesmo que os dois indicadores tenham uma relação diferente com a confiabilidade dos usuários, a perspectiva do projetista sobre eles é similar na interface.

4.3.2.1 Segurança Percebida e Risco

Segurança Percebida se refere à segurança que o sistema de economia colaborativa deve oferecer para os usuários. A inspeção do Airbnb mostrou que o projetista exhibe para seus participantes um reforço positivo, ao mostrar casos de sucesso do uso do sistema, e.g., anfitriões com melhores avaliações e disponibilização de um canal para que os usuários comentem sobre o serviço ofertado pelos anfitriões. Além disso, foi notado que a plataforma possui um risco intrínseco de uso, uma vez que o usuário irá

Sempre se comunique através do Airbnb

Para proteger seu pagamento, nunca transfira dinheiro ou se comunique fora do site ou aplicativo do Airbnb.

[Saiba mais](#)

Figura 4.6: Exemplo de signo relativo a Segurança Percebida e Risco no Airbnb - disponível na tela de seleção de uma propriedade.

se hospedar-se na casa de um desconhecido. Na tentativa de contornar essas incertezas e riscos envolvidos no aluguel da propriedade, o projetista provê soluções para que o usuário se sinta mais seguro e confie na plataforma, e.g., o usuário tem um canal de comunicação tanto por e-mail, quanto por telefone, onde o usuário pode contactar o suporte técnico do Airbnb auxiliando-o em caso de problemas de estadia. A inspeção também revelou que o projetista usa alguns signos dinâmicos para facilitar o acesso dos usuários para essas informações, como por exemplo, como mostrado na Figura (4.6), a interface exibe um link da cor azul que encaminha os usuários diretamente para a tela que explica melhor a dúvida do participante.

4.3.2.2 Familiaridade

A Familiaridade se refere ao uso de sistemas de significação pelo projetista para representar a interface do sistema com os quais os usuários estejam familiarizados. Nesse sentido, a inspeção do Airbnb mostrou uma consistência interessante da interface nesse sistema, principalmente em função do uso de elementos de interface que usuários de tecnologia já conheçam, e.g., marcação no mapa, representação da busca durante toda a interação, signo em forma de coração representando favorito, dentre outros elementos conhecidos por usuários de forma geral. No entanto, o Airbnb apresentou alguns problemas de ambiguidade, principalmente na interação dos signos dinâmicos das telas de busca. Apesar desses problemas específicos, os avaliadores julgaram que este sistema foi consistente na transmissão da mensagem comunicada a seus usuários pelo projetista.

4.3.2.3 Dados

O indicador de Dados é representado pelas informações pessoais que ofertantes e demandantes disponibilizam nos sistemas de economia colaborativa. O projetista do Airbnb exige as seguintes informações para criação de uma conta como visitante: endereço de email, primeiro nome, último nome, data de aniversário (para checar se o usuário é maior de 18 anos) e uma senha válida somente (Figura 4.8). Nota-se ainda que o sistema não exige nenhuma informação complementar para contactar um anfi-

The image shows a sign-up form for Airbnb. At the top, it says "Cadastre-se com o [Facebook](#) ou [Google](#)". Below this is a horizontal line with the word "ou" in the center. The form contains four input fields: "Endereço de email" (with an envelope icon), "Primeiro nome" (with a person icon), "Último nome" (with a person icon), and "Criar uma senha" (with a lock icon). Below these fields is a section titled "Aniversário" (Birthday) with the text "Para se cadastrar, você deve ter 18 anos ou mais. Os outros usuários não verão a sua data de nascimento." (To sign up, you must be 18 years or older. Other users will not see your birth date). This section includes three dropdown menus for "Mês" (Month), "Dia" (Day), and "Ano" (Year), each with a downward arrow icon.

Figura 4.7: Exemplo de signo relativo a Dados no Airbnb - disponível na tela de criação de conta no sistema

trião cadastrado. Além disso, outras duas contas podem ser utilizadas para facilitar o cadastramento dos usuários, a conta do Facebook ou Gmail. Com isso, as próprias informações fornecidas nessas aplicações são reaproveitadas no cadastramento do usuário no Airbnb. No entanto, ambas API's de conexão tanto com Facebook, quanto com o Google, não deixam claro que tipo de informações o Airbnb vai ter acesso nessas aplicações. Sendo assim, apesar do projetista do Airbnb requerer poucas informações para que um usuário seja cadastrado no sistema, a certificação desses dados vai garantir um certo nível de confiança dos usuários envolvidos.

4.3.2.4 Autenticidade

O indicador de Autenticidade significa a autenticação pelos usuários (i.e., demandantes e ofertantes) de suas informações junto aos sistemas. O projetista do Airbnb oferece quatro tipos de autenticação para os seus anfitriões e visitantes. Os tipos são: (1) acesso a uma conta existente no Facebook, (2) Telefone de contato, (3) E-mail de contato e (4) Documentos de identificação oficiais. De uma forma geral, a análise da metamensagem mostrou que o Airbnb possui tipos de verificações importantes para os seus usuários, pela razão de não serem digitais, como no caso do telefone e documentos

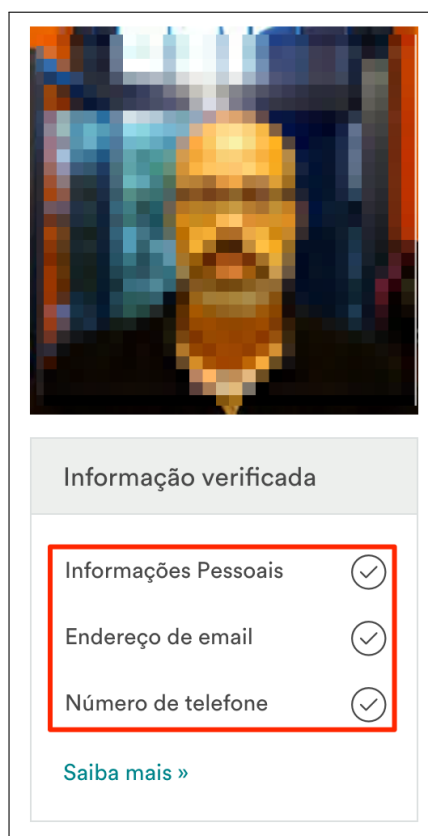


Figura 4.8: Exemplo de signo relativo a Autenticidade no Airbnb - disponível na visualização de um anfitrião no sistema

de identificação oficiais que podem ser fornecidos. A verificação dos documentos oficiais seria o envio de uma versão digitalizada dos documentos que então seriam conferidos em bases do governo. A verificação do telefone seria um código enviado para o usuários cadastrado. No entanto, o projetista poderia permitir que o endereço do anfitrião fosse verificado, uma vez que confirmar o endereço vai evitar certos tipos de fraude em relação à localização da propriedade, e até mesmo real existência da localidade para os possíveis visitantes interessados.

Um problema de comunicabilidade identificado durante a análise desse indicador foi a falta de informação por meio de signos metalinguísticos de como a autenticação de usuários funciona, e.g., um usuário recebe o *status* de verificado quando ele atende um dos quatro tipos de autenticação fornecidas pelo Airbnb (i.e., Facebook, Telefone, E-mail e Documentos de identificação oficiais), ou se ele tem que atender a todos os tipos para ser considerado um usuário verificado. A inspeção dos signos dinâmicos revelou que apenas o documento de identificação oficial conta para o *status* de verificado no sistema. As Figuras 4.14a e 4.9b mostram a falta de clareza identificada durante a inspeção. O projetista poderia usar signos metalinguísticos para clarificar como essa

O que são as verificações de perfil e como consigo as minhas?

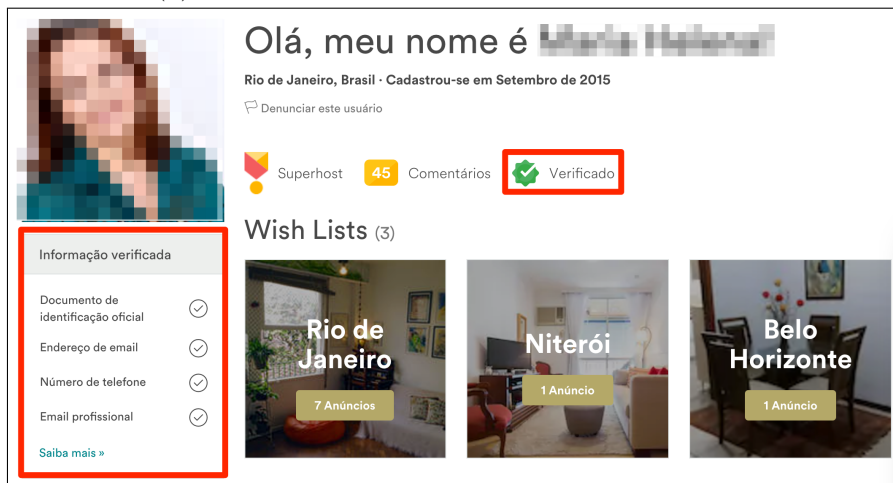
Verificações de perfil são uma forma de vincular seu perfil do Airbnb a outras informações sobre você, como seu perfil do Facebook, número de telefone, endereço de email ou documento de identificação oficial.

Para adicionar verificações à sua conta:

1. Acesse seu **Perfil** na página airbnb.com.br
- Clique em **Confiança e Verificação**
 - Dentro de **Adicionar Mais Verificações**, escolha uma verificação para adicionar

[Verificar meu perfil](#)

(a) Signos Metalinguísticos sobre a verificação



(b) Status de um anfitrião (inspeção do signo dinâmico).

Figura 4.9: Falta de clareza sobre o *status* de autenticação no Airbnb.

autenticação realmente funciona (Figura 4.14a).

4.3.2.5 Privacidade

O indicador de Privacidade é a medida do nível de privacidade atribuído pelo usuário ao uso do sistema de economia colaborativa. Na inspeção realizada por meio do MIS, esse indicador poderia ser entendido de duas formas: (1) a privacidade de suas informações pessoais ou (2) a privacidade da propriedade que está sendo oferecida para hospedagem, por exemplo, informações sobre o endereço preciso da propriedade. Foi notado que em relação ao primeiro tipo, i.e., privacidade sobre as informações pessoais dos usuários, o projetista permite que usuários não logados na plataforma acessem os perfis com a

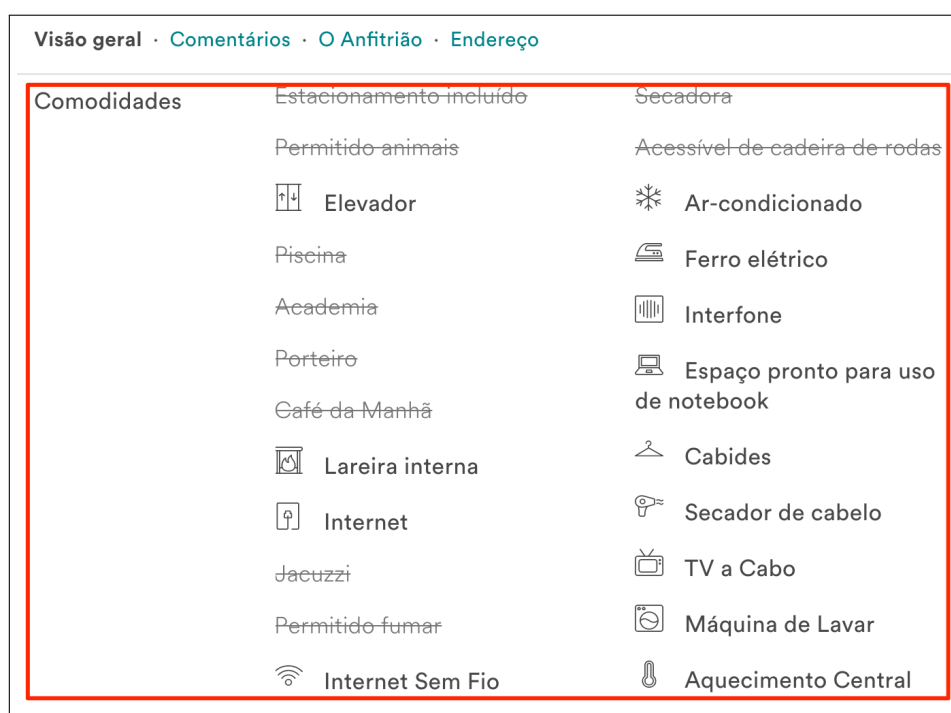


Figura 4.10: Exemplo de signo relativo ao Conteúdo no Airbnb - disponível na tela de hospedagem do sistema.

maioria das informações sobre outros usuários. No entanto, as informações usadas para verificação não ficam disponíveis para nenhum usuário, seja logado e não logado. Em relação ao segundo tipo, informações sobre a privacidade da localidade também não são mostradas na busca por uma propriedade.

4.3.2.6 Conteúdo

O indicador de Conteúdo refere-se as informações relacionadas ao serviço que os ofertantes fornecem (e.g., o serviço de transporte no Uber ou o aluguel do quarto no Airbnb). O Airbnb preocupa-se em listar todas as comodidades que os anfitriões podem oferecer aos seus visitantes. No total, são 31 comodidades identificadas que podem ser ofertadas pelos anfitriões, como *wi-fi*, elevador, televisão, vaga de estacionamento, entre outros (Figura 4.10). Além disso, existe um critério de precisão relacionado à qualidade do serviço prestado que também está relacionado com esse indicador. Ademais, o Airbnb também permite que os anfitriões insiram fotos nas suas páginas pessoais para atrair novos visitantes para a propriedade. O objetivo do projetista parece ser a exibição realista para o visitante do conteúdo que ele terá disponível quando alugar a localidade. Nesse sentido, esse indicador fortalece a confiança dos usuários do Airbnb, e o projetista expressa de forma consistente esse indicador por meio dos signos de interface.

4.3.2.7 Qualidade

A Qualidade se refere à avaliação do serviço feita pelos usuários envolvidos tanto na prestação deste serviço, quanto na sua recepção. Pode ser um indicador tanto qualitativo (i.e., uma avaliação na forma de comentário sobre o serviço ofertado), quanto quantitativo (i.e., nota de 1 a 5 em um ou mais critérios de avaliação). A qualidade do serviço no Airbnb foi bem definida e expressa na interface pelo projetista. Neste sistema, ela é medida por seis diferentes critérios de qualidade que o usuário é convidado a avaliar após o uso do serviço, sendo eles (Figura 4.11):

- Precisão: precisão das informações que o anfitrião fornece, e.g., fotos fidedignas da propriedade, regras claras da casa, honestidade sobre eventuais problemas da propriedade, dentre outros.
- Comunicação: refere-se ao tempo de espera de uma resposta por um hóspede quando contactando um anfitrião, mesmo quando o visitante ainda não alugou a propriedade.
- Limpeza: segundo a sessão de ajuda aos usuários do próprio sistema: “uma acomodação limpa e organizada sempre vai parecer melhor e mais convidativa. Seus hóspedes podem avaliar a limpeza de sua acomodação e a média dessas avaliações são exibidas na página do anúncio”.
- *Check-in*: mede a experiência do processo de *check-in* no fim da estadia. O anfitrião deve fornecer informações detalhadas para facilitar o acesso do visitante à propriedade.
- Valor: medida do equilíbrio entre o preço e as expectativas que a acomodação realmente oferece.
- Localização: medida da proximidade da localização com o comércio e outros serviços na cidade.

É importante notar que o critério de Precisão também poderia fazer parte do indicador de Conteúdo, assim como do de Qualidade. O Airbnb expressa os critérios de qualidade visualmente na interface, aproveitando de signos conhecidos de outros sistemas para expressar contentamento por parte dos usuários, e.g., o uso de estrelas preenchidas expressando o sentimento positivo dos usuários em relação ao serviço. A análise desse indicador no Airbnb também revela um interesse claro do projetista em oferecer um sistema onde os usuários ofereçam *feedback* sobre suas experiências.

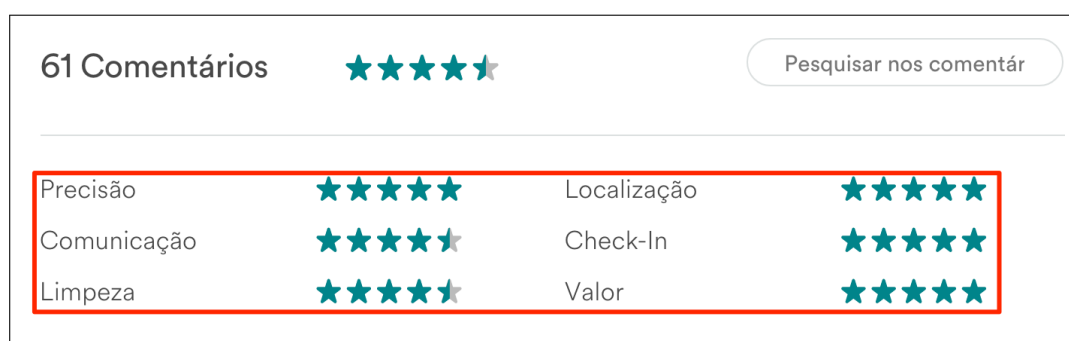


Figura 4.11: Exemplo do signo relativo a Qualidade do serviço prestado no Airbnb - disponível da tela de hospedagem daquele sistema.

Entretanto, isto não impediu que rupturas fossem encontradas especificamente neste indicador.

Um problema identificado com este indicador durante a inspeção realizada refere-se à falta de clareza sobre os critérios de qualidade. A interface do Airbnb onde são mostradas as avaliações relativas a uma propriedade não inclui uma explicação sobre os critérios, e nem sequer apresenta um link para alguma outra tela que os explique (Figura 4.12). Assim, o sistema dificulta o entendimento do usuário sobre o exatamente o que está sendo avaliado em relação à qualidade da propriedade. A explicação sobre os critérios de qualidade estão localizados somente na Ajuda do anfitrião, não existem menções a eles na Ajuda ao visitante, que é tão interessado nos critérios de qualidade quanto o anfitrião. Assim, os visitantes podem ficar confusos em relação ao que cada critério significa, principalmente quando ele se depara com critérios como, precisão ou localização, que podem não deixar claro o que avaliam. Além disso, a inspeção mostrou uma inconsistência do que o Airbnb espera que seus anfitriões ofereçam, e como eles são avaliados pelos visitantes. Na ajuda do sistema, o projetista do Airbnb foca nos seguintes critérios de qualidade: Disponibilidade, Comunicação, Compromisso, Check-In, Precisão, Limpeza. Entretanto, os anfitriões são avaliados por: Precisão, Comunicação, Limpeza, CheckIn, Localização e Valor. Assim, agrupa tanto aspectos sobre o anfitrião (check-in e comunicação), quanto outros sobre a propriedade (os demais aspectos). Essa inconsistência além de poder gerar confusão para os visitantes, pode confundir os anfitriões, uma vez que não saberão por quais critérios o serviço oferecido por eles será avaliado.

4.3.2.8 Satisfação

A satisfação é expressa de duas formas distintas na interface do Airbnb: (1) via texto e (2) via uma nota qualificando o serviço prestado. O texto é a avaliação escrita



Figura 4.12: Falta de clareza sobre os critérios de qualidade na interface do Airbnb.

sobre um anfitrião ou visitante, ou seja, ela é interpretativa e qualitativa em relação à experiência de ambos os usuários. Já o valor se refere ao preenchimento das “estrelas” para representar um número entre 0-100. Cada estrela completa representa 20 pontos e uma estrela pela metade corresponde a 10 pontos. A inspeção revelou que o Airbnb oferece opções completas para visualização da satisfação por visitantes em relação aos anfitriões. Este sistema ainda permite que avaliações sobre o serviço prestado sejam realizadas somente quando o processo de hospedagem pela plataforma seja devidamente finalizado. No entanto, podem haver casos de experiências negativas entre usuários que aconteçam antes mesmo que um processo de hospedagem seja concluído (por exemplo, se um anfitrião cancelar uma reserva sem motivo aparente prejudicando a viagem do visitante) e isso não é possível de ser reportado no sistema.

Uma ruptura identificada durante a análise desse indicador está relacionada com o fato da satisfação dos visitantes com o anfitrião ser ignorada na descrição do anfitrião. Isto ocorre na página de descrição de um anfitrião, onde o projetista ignora a satisfação dos visitantes para aquele anfitrião, dando ênfase apenas ao número de avaliações e o fato do usuário ser verificado ou não (Figura 4.13)². Esta decisão de *design* é discutível, sobretudo porque visitantes podem escolher acessar a página do anfitrião para consultar como outros usuários têm avaliado este anfitrião, entretanto, não haverá nenhuma informação sobre as avaliações disponíveis. Além disso, apesar do projetista ter decidido exibir o número de avaliações, ele omite a satisfação vinculada com aquele número, pode passar a impressão aos visitantes que o sistema pode estar tentando omitir avaliações baixas dos seus anfitriões. Por exemplo, um anfitrião pode ter no

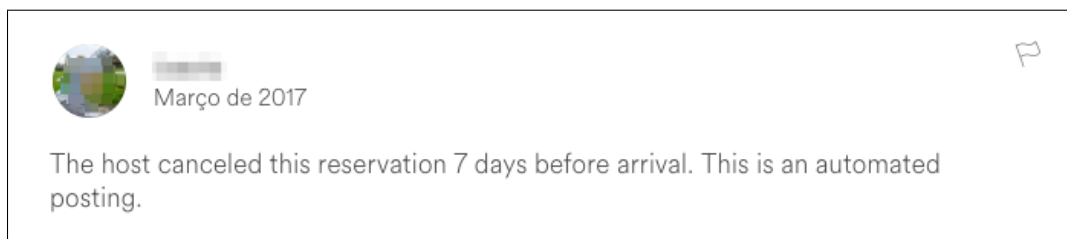
²O Airbnb tratou este problema na nova versão web da plataforma.



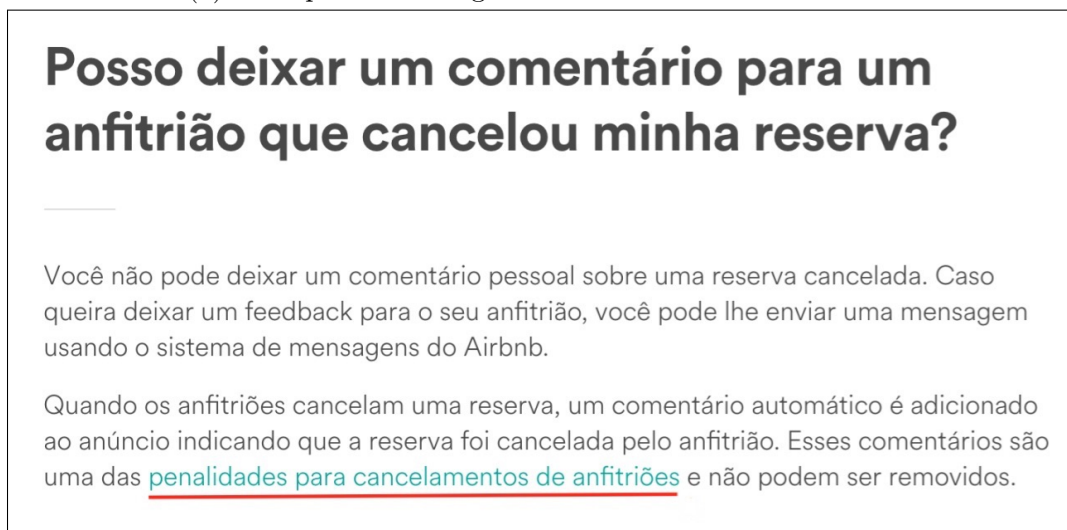
Figura 4.13: Satisfação dos visitantes com o anfitrião é ignorada na descrição do anfitrião.

sistema 146 avaliações, mas com uma satisfação de apenas 3 estrelas (sendo que as estrelas variam de 1-5 no sistema), olhando apenas para o número de avaliações parece relevante que aquele anfitrião hospedou diversos visitantes, todavia, isso não diz nada sobre a qualidade dessas hospedagens.

Outra ruptura encontrada durante a inspeção refere-se à limitação do escopo dos comentários sobre o serviço oferecido. Neste problema, o projetista do Airbnb limita os comentários sobre o serviço prestado por um anfitrião aos visitantes que tiveram uma experiência completa na plataforma (Figura 4.14b). O sistema somente permite que mensagens diretas de *feedback* sejam enviadas para anfitriões, mas essas mensagens não ficam disponíveis para que outros usuários visualizem. A Figura 4.14b mostra que o projetista usa signos metalinguísticos para informar os usuários dessa limitação. Todavia, é possível que o visitante tenha uma má experiência com um anfitrião sem nunca ter hospedado com o mesmo, apenas no processo de negociação da propriedade. Por exemplo, se o anfitrião cancelar uma reserva sem nenhuma razão aparente, e que isso cause problemas ao visitante. O projetista do sistema até permite que um comentário automático seja adicionado na página de anfitriões por visitantes que desejam reportar reservas canceladas, no entanto, outras más experiências antes



(a) Exemplo de mensagem de cancelamento automática.



(b) Ajuda do sistema explicando a mensagem automática.

Figura 4.14: Limitação do escopo dos comentários sobre o serviço oferecido.

do processo de reserva ter acontecido não serão reportadas na seção de comentários do anfitrião.

Com essa decisão de interface, o projetista perde a oportunidade de permitir que visitantes reportem experiências negativas sobre um anfitrião. Essa omissão de avaliações pode afetar também o indicador de Satisfação do modelo de confiabilidade, e pode afetar a confiança de usuários no Airbnb, tendo em vista que as avaliações disponíveis no sistema podem ter um viés para boas avaliações, uma vez que, somente visitantes hospedados e que tiveram uma boa experiência podem comentar sobre o anfitrião.

4.3.2.9 Compensação

O indicador de Compensação se refere às ações tomadas pelos sistemas em relação ao serviço em caso de qualquer problema que os usuários vivenciem durante a interação com o sistema de economia colaborativa. A compensação pode ser interpretada como sendo relativa às políticas de cancelamento aplicadas quando os usuários tiverem qualquer problema no processo de hospedagem e também com o cumprimento do

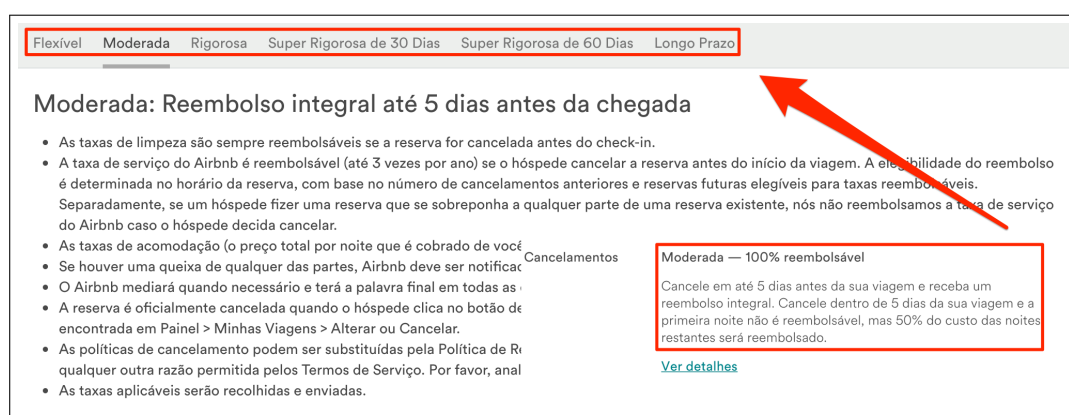


Figura 4.15: Exemplo de signo relativo a Compensação no Airbnb - disponível na Ajuda do sistema.

combinado no momento da locação da propriedade. No Airbnb, existem seis tipos de compensação disponíveis para os visitantes: flexível, moderada, rigorosa, super rigorosa de 30, super rigorosa de 60 e longo prazo. Apesar dos tipos de compensação não serem explicados em profundidade na tela de locação de uma propriedade, e podendo deixar alguns usuários até com receio de confiar em um anfitrião devido à limitação das informações apresentadas³. A porção de Ajuda e Suporte do Airbnb usa signos metalinguísticos para explicar cada tipo de compensação detalhadamente (Figura 4.15), assim os usuários podem entender os tipos de compensação oferecidos e seus impactos na reserva dos participantes.

4.4 Resultados da Aplicação do MIS no Couchsurfing

Nessa seção, apresentaremos os resultados da aplicação do MIS no Couchsurfing.

4.4.1 Reconstrução da Metamensagem do Couchsurfing

A metamensagem completa é apresentada como se segue:

“Nós (projetistas do Couchsurfing) entendemos que você”: é um usuário que deseja compartilhar sua residência com viajantes ao redor do mundo. Segundo a própria descrição do sistema, você é um usuário que pretende: “abrir suas casas e compartilhar suas vidas. Conhecer viajantes em outras cidades ou até na sua própria cidade! Sempre

³A nova versão web do Airbnb apresenta as informações completas dos usuários.

há algo novo para fazer”. Além disso, você pode ser um viajante que vai ficar hospedado na acomodação de um anfitrião.

“A nossa visão sobre o que você quer ou precisa fazer”: Você é um usuário que deseja conhecer novas pessoas ao redor do mundo, compartilhando suas experiências pessoais e promovendo o intercâmbio cultural com outros viajantes (conhecidos como “Surfers”). Você pode fazer isso de duas formas, seja como um anfitrião, que vai permitir que outras pessoas se hospedem na sua residência, ou como um viajante, que é alguém que vai ficar hospedado na casa de outro usuário.

“As maneiras como você prefere fazer isso e as causas”: Você quer ter algumas informações sobre os usuários com quem vai se relacionar durante a estadia com eles. Algumas informações primordiais que você quer fornecer para se conectar no Couchsurfing são: um nome e um e-mail válido. Em vez de enviar essas informações, você poderá permitir que o Couchsurfing acesse-as diretamente por meio do Facebook ou um e-mail qualquer. Assim, você terá uma página exclusiva para conectar as informações do Facebook. Além dessas informações obrigatórias, você poderá informar alguns dados para facilitar que outros usuários se conectem com você, como por exemplo, informando sua data de nascimento, sexo, e cidade. Outras informações serão requisitadas futuramente para você ser considerado um usuário verificado, e obter vantagens únicas na busca por novos anfitriões/viajantes. Assim, você terá uma página exclusiva para visualizar o “*status*” da sua verificação, e adicionar os novos dados ao seu perfil. Utilizando o Couchsurfing, você poderá contar sua experiência para outros usuários em forma de comentários, essas avaliações são relacionadas ao serviço prestado, mas também, podem ser oferecidas em forma de avaliações “Pessoais” sobre sua relação social com outro anfitrião/viajante durante o período de contato entre vocês. Por isso, separei na interface as avaliações pessoais das avaliações do serviço prestado. Nós entendemos que devido ao nosso sistema ser gratuito, você terá muitas preocupações em relação à sua segurança e confiança. Por essa razão, oferecemos recursos importantes para que você confie na nossa plataforma, por exemplo, o sistema de referências que os usuários receberam de outros usuários combinado com o suporte ao usuário existem para que você se sinta confortável em utilizar e usufruir do Couchsurfing. Assim, a partir da tela inicial do Couchsurfing você poderá acessar nossas dicas de segurança e confiança.

“Este é o sistema que nós projetamos para você e esta é a maneira como você pode ou deve usá-lo para alcançar uma série de objetivos associados com esta nossa visão”: O Couchsurfing foi projetado para que você disponibilize sua residência para que outras pessoas se hospedem por um determinado período de tempo, sem troca monetária envolvida entre vocês. Além disso, você pode se cadastrar como um viajante que pode se oferecer para hospedar na residência de outras pessoas. Você deverá

seguir alguns passos básicos para iniciar a utilização do Couchsurfing: (1) criar um perfil na rede, preferencialmente que inclua fotos pessoais sobre você; (2) procurar cuidadosamente por anfitriões com sofás disponíveis no período que você pretende viajar, ficar atento aos perfis desses usuários e as referências que outros usuários submeteram sobre eles; e (3) colocar seu próprio sofá à disposição de outras pessoas, tendo em vista que você conhece sua própria cidade e pode ajudar outras pessoas que pretendem passar tempo com você. Embora ser um anfitrião não é um passo obrigatório para hospedar-se com outras pessoas, o Couchsurfing encoraja que você seja, pelo menos, um recurso de sua cidade para que outros viajantes acessem quando estiverem com outros anfitriões na sua região, por exemplo, com dicas de coisas para fazer na sua cidade. Essas dicas são mostradas em forma de signos metalinguísticos na central de ajuda do Couchsurfing. Como você está disponibilizando sua própria residência para que outros utilizem, o contato social será imprescindível entre você e os outros envolvidos (i.e., anfitriões/viajantes). Assim, você será capaz de oferecer referências pessoais sobre os usuários com quem tenha se relacionado através do nosso sistema. Essas referências serão exibidas no perfil dos usuários que você referenciou, sendo que as referências pessoais serão separadas das referências sobre o serviço prestado. Quando você estiver pronto para viajar, a página principal do Couchsurfing vai permitir que você escolha um destino através de uma barra de pesquisa. A interface vai chamar atenção para os destinos mais acessados por viajantes ao redor do mundo, alguns desses destinos incluem Paris, Londres, e Barcelona. Também será chamada atenção para o número total de anfitriões e viajantes cadastrados, e o número de eventos já realizados por esses usuários. Além disso, você precisa conhecer mais sobre o Couchsurfing, por isso, logo na página inicial, você terá informações primordiais sobre como utilizar nosso sistema. Algumas informações incluem dicas de como ser um anfitrião/viajante, e como criar uma comunidade de participantes na sua região. Você também visualizará casos de sucesso dentro dessa rede, mostrando anfitriões e viajantes que trocaram referências positivas e considerariam hospedar-se novamente por nossa plataforma.

Outra informação relevante exibida na página inicial, será um passo a passo de como o Couchsurfing funciona, você terá mais dicas de uso do nosso sistema, no entanto, nessa porção do sistema será enfatizado a importância de ser um usuário verificado nessa rede. Nesse caso, você pode conferir as vantagens que um usuário verificado possui em relação a um usuário não verificado. Finalmente, você terá disponível dicas de segurança e confiança no Couchsurfing, para se manter seguro na interação que ocorrerá com outros participantes. O seu conhecimento de como o Couchsurfing funciona somado com as dicas de segurança e confiança são tão importantes que ambos os links serão fixados na interface por meio de signos estáticos, logo não importa em que

momento de interação você esteja, ambas páginas poderão ser acessadas a qualquer momento. Cadastrar-se no Couchsurfing é um passo fundamental mesmo para visualizar informações sobre os usuários cadastrados nessa rede, isso porque, usuários sem cadastro não obterão acesso à maioria das informações de perfil dos usuários cadastrados (e.g., fotos e referências não serão mostradas).

Concluído o processo de cadastramento de um perfil recomendamos que você se torne um usuário verificado em nossa rede, essa verificação será dividida em dois tipos distintos: (1) verificação de seu perfil; e (2) verificação de pagamento. Basicamente, a verificação do perfil será necessária para você contactar outros anfitriões/viajantes, e a verificação paga trará certas vantagens para você, como por exemplo, (1) verificar o telefone por SMS e endereço dos usuários que pretende interagir; (2) usar o aplicativo sem nenhuma propaganda; (3) tornar-se um destaque no algoritmo de busca da plataforma, para facilitar a busca por outros usuários; e (4) obter suporte de atendentes do Couchsurfing 24 horas por dia.

Para realizar sua verificação do perfil, existe uma série de itens que precisam ser atendidos para que você seja considerado 100% verificado: (1) confirme seu endereço de e-mail (5%); (2) adicione e confirme por SMS seu número de telefone (5%); (3) conecte-se ao Facebook pelo seu perfil do Couchsurfing (5%); (4) seja verificado, por meio da confirmação de informações do PayPal ou por um cartão de crédito válido que esteja no seu nome (50%); (5) carregue duas fotos de perfil (5%); (6) adicione seus interesses (5%); (7) descreva sua página “Sobre Mim” (15%); (8) preencha mais de quatro seções do seu perfil (20%); (9) adicione um amigo ao Couchsurfing (10%); (10) obtenha um referência de um usuário do Couchsurfing (15%); e (11) obtenha sua segunda referência (15%). Todas essas informações estarão disponíveis na tela de verificação, inclusive com signos chamando a atenção para o quanto seu perfil foi verificado, em um *status* que vai até 100%. Somente depois de preencher pelo menos 50% do perfil tendo como base os índices apresentados, que você poderá mandar mensagens para outros usuários e tentar marcar uma hospedagem com um anfitrião em uma data específica. Assim um formulário vai ser preenchido e enviado para o anfitrião. A verificação pelo PayPal ou uma operadora de cartão de crédito tem um custo monetário anual (20 dólares americanos). Essa verificação paga junto com a verificação de telefone e/ou endereço garantirá um *status* diferente no sistema, onde um signo verde e uma mensagem mostrará a outros usuários que você realizou a etapa de verificação com sucesso.

Ao final de sua verificação, você vai querer buscar por um hóspede ou mesmo hospedar-se com outros usuários. Por isso, você terá à sua disposição uma interface com as características importantes que você gostaria de saber sobre um potencial anfitrião/viajante. Você poderá visualizar, por exemplo, uma foto do usuário que pretende

relacionar, junto com sua cidade, e o *status* da sua verificação, ou seja, quais tipos de verificação ele submeteu ao Couchsurfing. Dentro desse perfil do usuário, você poderá visualizar uma descrição completa desses usuários, por exemplo, o usuário responderá perguntas de porque utiliza o Couchsurfing, quais atividades vocês dois podem fazer juntos, e quais interesses vocês podem ter em comum. Você ainda poderá acessar informações sobre a residência do seu potencial anfitrião, detalhando se ele permite estadia instantânea, quantas pessoas ele acomoda, se possui um ambiente adequado para crianças, qual sexo ele preferencialmente hospeda, e se é permitido fumar e hospedar animais em sua residência. Além dessas regras, você pode saber se o anfitrião possui animais, filhos, se ele é fumante, ou mesmo se a casa é adequada para deficientes físicos. Essas informações servem para você conhecer melhor tanto características do potencial anfitrião, quanto o espaço que ele oferece para sua estadia. Além disso, além da foto de perfil do usuário, você também poderá observar um conjunto de fotos sobre esse usuário.

Ainda sobre a visualização do perfil dos usuários no Couchsurfing, você poderá consultar referências que outros usuários forneceram a respeito de você, divididas em três tipos distintos: “De Viajantes”, “De Anfitriões” e “Pessoais”. Essas referências serão descritivas em forma de um comentário em alguma língua que os usuários conhecem, o Couchsurfing não traduzirá esses comentários para a língua do navegador web que você estiver utilizando. Além do comentário textual, existirá uma avaliação categórica sobre a experiência dos usuários com um anfitrião/visitante, assim, você terá acesso a duas categorias: (1) Recomenda/Positivo; e (2) Não recomenda/Neutro/Negativo. Essas informações sobre as referências são importantes para você tomar uma decisão sobre se quer ou não se relacionar com determinado usuário da nossa rede. Além disso, você pode saber mais sobre outros usuários através de suas preferências de locais favoritos para visitar, e locais favoritos dentro da sua própria cidade. Além disso, outras informações menos relevantes sobre os potenciais anfitriões/viajantes serão exibidas para você, como por exemplo, quais línguas o usuário fala, quantos anos e qual sua preferência sexual, quanto tempo ele é membro do Couchsurfing, qual sua profissão, qual seu grau educacional, qual sua cidade natal, e qual a exata porcentagem de verificação de perfil este usuário submeteu ao Couchsurfing.

4.4.2 Indicadores de Confiabilidade no Couchsurfing

A seguir os indicadores apresentados no modelo PROMISE serão discutidos individualmente para a análise do Couchsurfing.

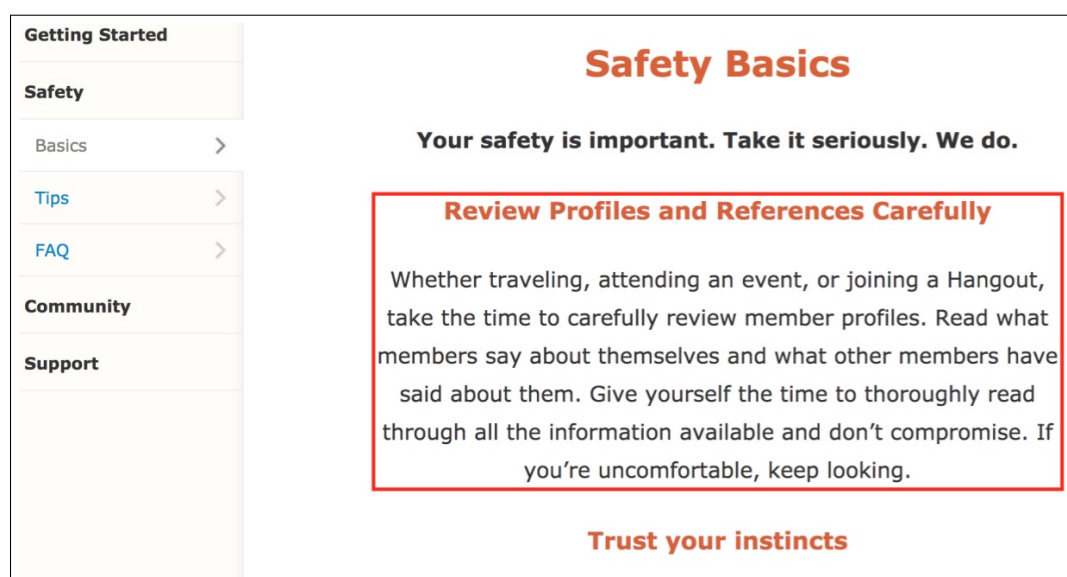


Figura 4.16: Exemplo de signo relativo a Segurança Percebida e Risco no Couchsurfing - disponível na Ajuda do sistema.

4.4.2.1 Segurança Percebida e Risco

Sistemas de economia colaborativa possuem um risco intrínseco de uso devido ao contato entre pessoas que não se conhecem previamente. Esse risco pode ser considerado ainda maior no caso do Couchsurfing, pois trata-se de uma hospedagem sem custo, onde existe menos garantias por parte do sistema e do anfitrião. Além disso, o anfitrião e o hóspede compartilham da mesma propriedade por um determinado período de tempo. Para enfrentar as incertezas desse maior risco, o projetista disponibiliza uma seção de dicas detalhadas de como se manter seguro durante as hospedagens e de como proceder em caso de problemas com outros usuários (Figura 4.16). É notado que o projetista opta por chamar atenção para essas dicas de segurança logo nos primeiros momentos da interação do usuário com a plataforma. Além disso, o projetista desenvolve um canal de comunicação com o usuário, que permite que ele deixe suas impressões sobre a hospedagem de forma anônima para a administração do sistema e de forma pública para outros usuários. Esses mecanismos parecem ser indícios de uma grande preocupação do projetista com a segurança e potencial confiança que os usuário irão depositar na plataforma, oferecendo maneiras interessantes de contornar uma desconfiança que poderia surgir com a falta de envolvimento monetário do sistema.

Um problema relacionado com a Segurança Percebida e Risco está relacionado com a dificuldade em reportar problemas no Couchsurfing. O Couchsurfing oferece aos seus usuários um canal para expor problemas que tenham ocorrido com outros usuários daquela rede. No entanto, a opção de reportar um problema é um pouco dificultada

Submit a request

Category
Trust & Safety

Sub Category
Reporting an Offline Experience

What do you need help with?
-
My surfer never showed up
My host cancelled
Inappropriate Behavior
Reporting an unsafe situation

Connect with us: [Twitter](#) [Facebook](#) [Google+](#) [YouTube](#) [Tumblr](#) [Instagram](#)

Figura 4.17: Dificuldade em reportar problemas no Couchsurfing.

pelas decisões de design do projetista. Esta opção existe, no entanto, ela só é encontrada no terceiro nível de seleção do menu (Figura 4.17). Considerando a importância de se reportar uma situação problemática e grave, essa categoria deveria ser mais visível para o usuário, a fim de facilitar ao máximo esse relato por parte dos usuários. Este problema de comunicabilidade não é considerado grave, mas pode confundir usuários que queiram reportar outros participantes. Além disso, pode até afetar a confiabilidade se o usuário não entender que pode fazer este relato de problemas.

4.4.2.2 Familiaridade

Os artefatos de interface definidos pelo projetista do Couchsurfing foram considerados intuitivos e de fácil navegação pelos avaliadores. Além disso, foram identificados alguns problemas de tradução do sistema, pois os avaliadores constantemente se depararam com páginas em inglês. Outro fator que chama atenção para os elementos de interface adotados pelo projetista é em relação a semelhança do Couchsurfing com outras redes sociais, e.g., o Facebook. Essa semelhança faz com que usuários sintam-se mais familiarizados, uma vez que redes sociais são amplamente utilizadas e seus elementos são conhecidos por usuários de sistemas *online*, por exemplo, a interface permite que usuários sejam adicionados em uma seção de amigos, e é exibido uma foto pessoal central assim como no Facebook. Apesar desse problema ser considerado pequeno, o constante aparecimento de páginas em outra língua pode desmotivar usuários interessados nesse sistema, mas que não dominam a língua inglesa. Sobretudo, quando

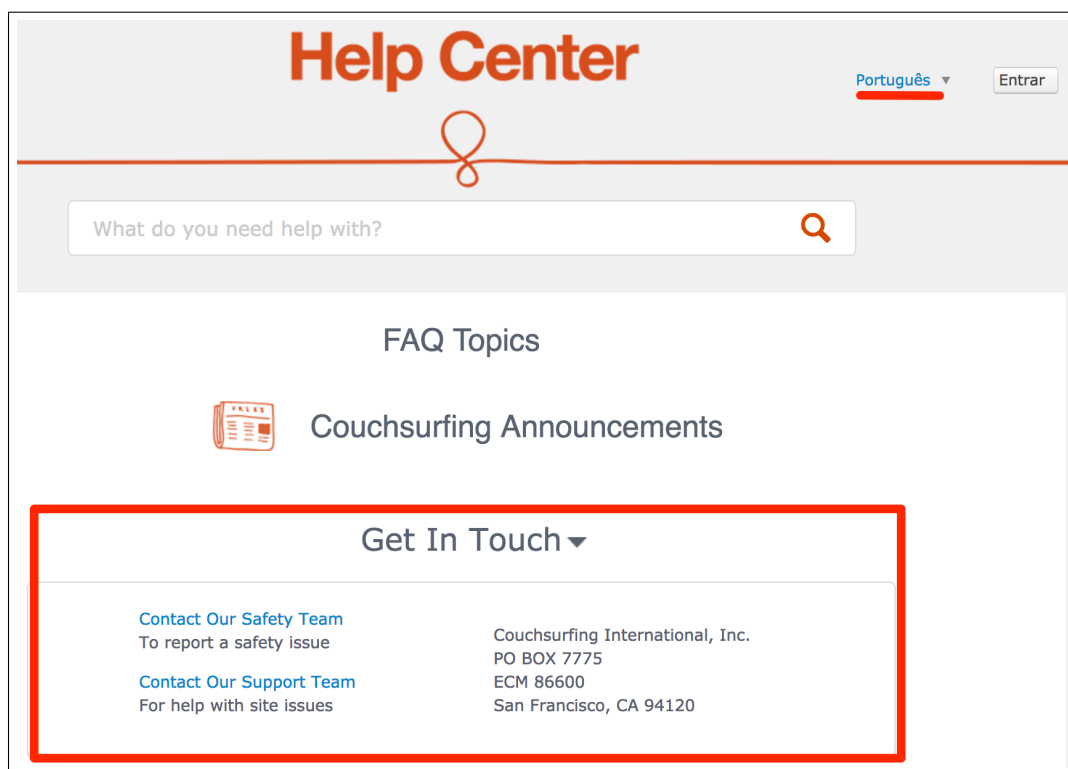


Figura 4.18: Mistura de idiomas constantes na interface do Couchsurfing.

a página sobre dicas de como se manter mais seguro e com mais confiança usando o Couchsurfing é uma das páginas que manteve o idioma inglês (Figura 4.16).

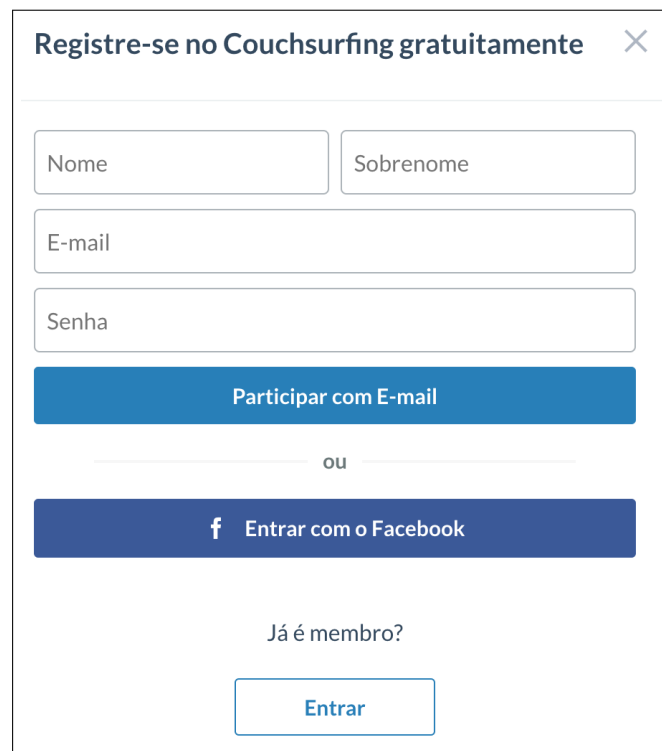
Além disso, algumas das páginas mais importantes, como a central de ajuda, e algumas outras partes do sistemas, possuem informações em inglês constantemente (Figura 4.25). A Figura 4.25 mostra como o idioma inglês está misturado com o português na porção de dicas relacionadas à segurança e confiança no Couchsurfing. Outro exemplo de tela em inglês é a parte do sistema que permite aos usuários reportarem outros usuários (Figura 4.17). Além disso, na Central de Ajuda do Couchsurfing, como mostrado na Figura 4.18, mesmo selecionando como idioma o português, e não importando de qual domínio o Couchsurfing está sendo acessado, o idioma apresentado para consulta é o inglês. Esses problemas de mistura de idiomas podem confundir usuários que não dominam o idioma inglês, e que podem se sentir desmotivados em utilizar um sistema que apresenta inconsistências de idiomas constantemente. Este problema é ainda maior, quando ele é visto em duas porções do sistema que são majoritariamente formadas por signos metalinguísticos, i.e., Central de Ajuda e tela para reportar problemas com outros usuários.

4.4.2.3 Dados

Em termos do indicador de Dados, o projetista do Couchsurfing requer as seguintes informações iniciais obrigatórias dos seus usuários para criação de um perfil: endereço de e-mail, primeiro nome, último nome, e uma senha válida (Figura 4.19). No entanto, existe naquele sistema um conjunto de informações que são requeridas posteriormente para que os usuários atinjam um determinado nível de verificação. Este determinado nível de verificação é necessário, tendo em vista que usuários com perfis com menos de 50% de dados preenchidos não podem entrar em contato com outros usuários, e com isso, eles não podem interagir com outros participantes (seja na figura de anfitriões ou viajantes). O próprio sistema enaltece essa característica afirmando que ela foi implementada para aumentar a confiança no sistema e entre seus usuários. De uma forma geral, nota-se que no Couchsurfing, os usuários precisam de menos dados para realizar o seu cadastro em relação a outros sistemas de economia colaborativa (e.g., em relação ao Airbnb). No entanto, logo após as primeiras interações com o sistema, os usuários têm de incluir novas informações para poderem de fato utilizarem o serviço oferecido por essa plataforma.

Essa decisão do projetista de requisitar mais informações à medida que os usuários estão usando o sistema, e também, desses dados serem parte da autenticação, parece implicar diretamente na melhoria no sentimento de confiança dos usuários. Isso porque, o usuário sabe que somente poderá acessar dados de outros usuários quando fornecer suas próprias informações, criando um contexto de mútuo proveito dos dados inseridos na rede. Além disso, o projetista requer dados dos usuários que tornam a relação mais pessoal entre os possíveis usuários interessados, i.e., neste sistema é possível acessar informações sobre os interesses de outros usuários, suas viagens favoritas, suas vidas profissionais e acadêmicas, e outras características menos relevantes.

Um problema encontrado relativo ao indicador Dados durante a inspeção está relacionado com problemas de interface no login do usuário. A interface do Couchsurfing dificulta o cadastramento de novos usuários interessados neste sistema. Na página adição de novos dados ao cadastro, nenhum dos campos é marcado como obrigatório na interface, no entanto, o usuário precisa preencher todos os campos (Figura 4.20). Caso o usuário deixe algum campo em branco, um erro é gerado na aplicação. Este tipo de problema de interface não é considerado grave, todavia, isto pode interferir na experiência do usuário com o sistema, principalmente levando em consideração que a tela de cadastro será a primeira impressão de um novo usuário com o sistema.



Registre-se no Couchsurfing gratuitamente ✕

Nome Sobrenome

E-mail

Senha

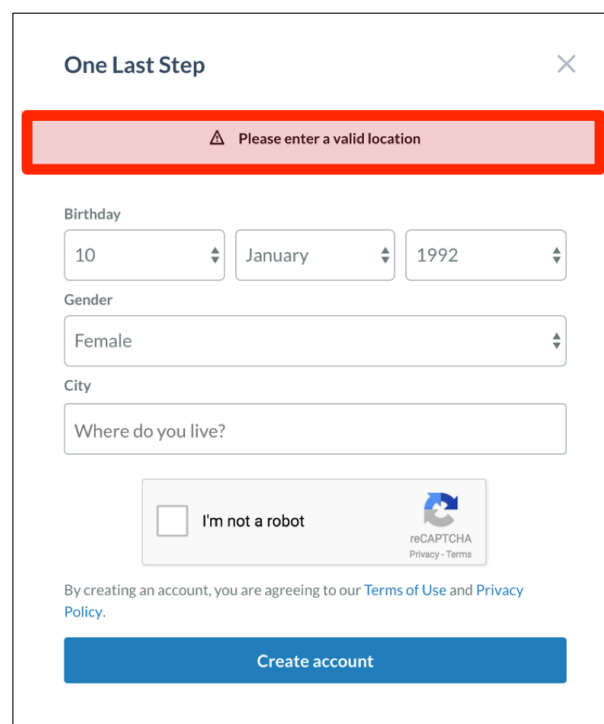
Participar com E-mail

ou

 Entrar com o Facebook

Já é membro?

Figura 4.19: Página de cadastro inicial do Couchsurfing. Exemplo de signo relativo aos Dados no Couchsurfing



One Last Step ✕

 Please enter a valid location

Birthday

Gender

City

☐ I'm not a robot 

By creating an account, you are agreeing to our [Terms of Use](#) and [Privacy Policy](#).

Figura 4.20: Página com uma das etapas de cadastro - falha em indicar campos obrigatórios.

4.4.2.4 Autenticidade

O Couchsurfing mostra no perfil dos usuários quatro tipos de autenticação em destaque que os usuários submeteram: (1) Pagamento, (2) Telefone, (3) Documentos de identificação oficiais e (4) Endereço (Figura 4.21). O Pagamento existente no Couchsurfing refere-se à conferência de informações pessoais cadastradas nos bancos de dados das operadoras de cartões de crédito dos participantes, que vai exigir um custo monetário anual. Este pagamento vai colocar os usuários em destaque no sistema, obtendo um *status* diferenciado e privilégios na filtragem por outros participantes. Além disso, o projetista opta por diferenciar os usuários que foram verificados, colocando mensagens em evidência sobre esse *status* diferenciado em seu perfil. O Couchsurfing vai além de uma simples diferenciação que outros sistemas adotam, e enaltece este *status*, evidenciando como ser um membro verificado do sistema facilita a interação com o serviço e permite que outros usuários confiem mais nesses perfis verificados. De uma forma geral, a análise da metamensagem mostrou que o projetista sente a necessidade de oferecer diversos tipos de autenticação, e isso pode ser explicado por uma necessidade de tentativa de um ambiente mais confiável para os usuários, sobretudo devido a falta de troca monetário entre os usuários. Além disso, a necessidade de interação entre anfitrião e viajante durante a hospedagem requer que uma confiança maior seja estabelecida e logo, encoraja que mais mecanismos de autenticação sejam implementados pelo projetista.

Um problema encontrado durante a inspeção desse indicador foi relacionado com o login do Facebook. O Couchsurfing permite que seus usuários utilizem o Facebook para se logar no sistema. Caso o usuário opte por este tipo de login, o site redireciona para aquele sistema e não volta automaticamente para o sistema do Couchsurfing, o que pode causar confusão para o usuário. Além disso, mesmo o sistema utilizando dados fornecidos pelo próprio Facebook para realizar o login, o usuário tem que confirmar alguns dados novamente. Com isso, o usuário pode ficar confuso se o login usando o Facebook funcionou ou não, uma vez que esse procedimento não é comum (em geral, ao se utilizar um site externo para login, não é necessário fornecer informação extra). Utilizar redes sociais para logar em sistemas de economia colaborativa é uma forma de aumentar a confiança nesses sistemas, pois o usuário reconhece a veracidade de informações providas por essas redes [Pick, 2012]. Embora a intenção do projetista seja para aumentar a confiança entre os participantes, o Couchsurfing pode estar deixando seus usuários confusos ao utilizar informações de outras redes sociais.

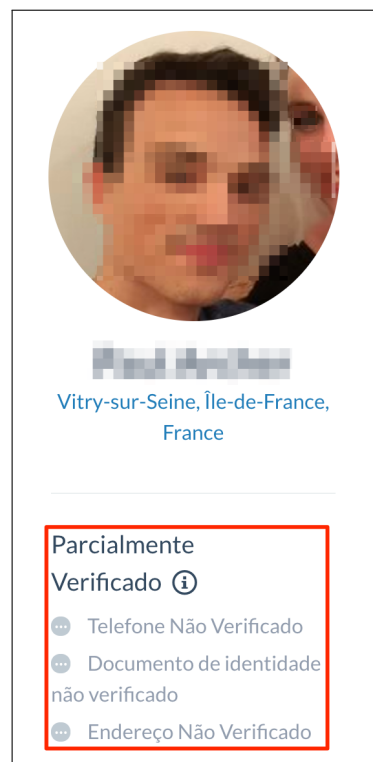


Figura 4.21: Exemplo de signo relativo à Autenticidade no Couchsurfing - disponível na tela de visualização de um anfitrião no sistema.

4.4.2.5 Privacidade

Como explicado anteriormente na análise sobre este mesmo indicador de confiança no Airbnb, a privacidade dos usuários pode ser entendida de duas formas: (1) a privacidade de suas informações pessoais e (2) a privacidade da propriedade que está sendo oferecida para hospedagem.

Em relação à primeira forma de privacidade (informações pessoais), a reconstrução da metamensagem mostra que o projetista se preocupa com as informações dos usuários de maneira consistente. Por exemplo, neste sistema, somente é possível contactar outro usuário via *chat*, se o usuário tem um perfil com pelo menos 50% de preenchimento das informações pessoais (Figura 4.22). Além disso, somente usuários autenticados podem acessar algumas informações sobre outros usuários, e.g., suas referências escritas por outros participantes e fotos. Em relação à segunda forma de privacidade (em relação à propriedade), o Couchsurfing também foi consistente com a proposta do sistema, isso porque, apenas é mostrado a quantidade máxima de viajantes que um anfitrião suporta. O sistema, novamente, parece ser mais social neste sentido. Assim, nota-se que a privacidade é bem representada em relação aos usuários (i.e., ofertante e demandantes), e também em relação à propriedade. Assim, é possível

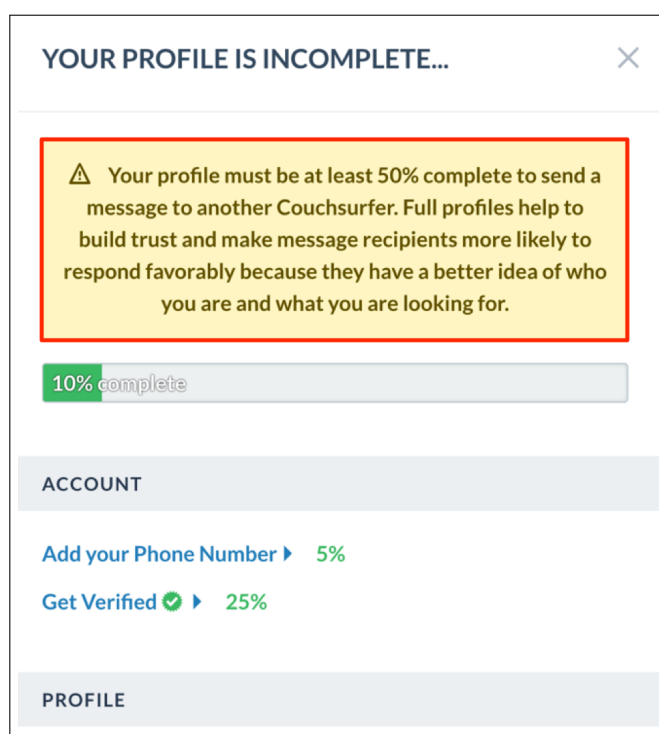


Figura 4.22: Exemplo de signo relativo à Privacidade no Couchsurfing - disponível na tela de criação de novo perfil no sistema.

afirmar que o projetista atende este indicador de confiabilidade do modelo proposto no capítulo anterior.

4.4.2.6 Conteúdo

O indicador de Conteúdo refere-se as informações relacionadas ao serviço que os ofertantes fornecem (e.g., o serviço de transporte no Lyft ou o aluguel do quarto no Couchsurfing). O Couchsurfing se mostrou um pouco limitado em relação ao indicador de Conteúdo. Neste sistema, somente duas comodidades são listadas na interface: se é permitido fumar na propriedade, se a propriedade oferece acesso à cadeirantes, se crianças e animais são permitidos e qual sexo acomoda. Outro ponto interessante é em relação à inserção de fotos nas páginas pessoais dos anfitriões, notou-se que as fotos postadas são mais pessoais, e não das propriedades em si. É importante notar que alguns fatores podem levar a isso, por exemplo, o fato da interface ser similar a redes sociais, e.g., Facebook. O objetivo não é trocar um hotel por outro lugar a baixo custo, mas conhecer pessoas e interagir. Assim, faz sentido ter foto das pessoas em vez do local. Ainda assim, o projetista poderia incentivar fotos dos locais pela interface (até por que tem a avaliação da pessoa e do serviço ao final da estadia). Este indicador também foi limitado pela descrição simples na interface, que não permite aos usuários

avaliarem a descrição. Ademais, a avaliação é apenas qualitativa em forma de comentário. Assim, os usuários possuem somente o canal de comunicação para reclamarem de qualquer problemas que tenham na rede em termos de problemas com o conteúdo oferecido.

4.4.2.7 Qualidade

O indicador de Qualidade é um pouco simplificado na interface do Couchsurfing, isso porque, ele é apenas representado por um comentário sobre a experiência do usuário. Mesmo sendo uma avaliação mais simplificada, existe uma avaliação na forma de comentários que são separados em relação aos comentários considerados pessoais (que classifica se um usuário fala da pessoa tendo sido seu anfitrião, hóspede ou pessoal) e outra sobre a estadia. Além disso, é possível recomendar ou não um anfitrião ou viajante com quem o usuário se relacionou. Assim o projetista dá mais ênfase no social do que no serviço, mas separa a avaliação da pessoa e da sua estadia com ela. Isso porque, este sistema não permite que seus usuários avaliem aspectos de qualidade pela própria interface do sistema em forma de uma nota, como no caso do Airbnb. Isso pode ser motivado pela falta de troca monetária direta entre os participantes. No entanto, o sistema incentiva que os usuários postem e acessem comentários abertos sobre qualquer usuário da rede. Esta falta de expressão do indicador de Qualidade também poderia ser explicado pela falta de interesse do projetista em exibir o *feedback* do serviço por de outros usuários.

4.4.2.8 Satisfação

A satisfação é expressa na interface do Couchsurfing, mas de uma forma mais geral do que em outros sistemas, em que o usuário pode apenas marcar se recomenda ou não um anfitrião/viajante. O Couchsurfing oferece duas opções para os participantes: “Eu ficaria hospedado de novo/Positivo” ou “Eu não ficaria hospedado de novo/Neutro/Negativo” (Figura 4.23 [1]). Essa opção pode ser respondida por usuários de três categorias diferentes: (1) anfitriões, (2) “surfers” (viajantes), e (3) pessoais. A categoria pessoal é própria do Couchsurfing e corresponde a um espaço para avaliações pessoais dos seus participantes, em vez de avaliações focadas no serviço oferecido pelos anfitriões. Esse espaço promove que as avaliações sejam mais informais, similares aos de uma rede social de amigos, e também, as avaliações são promovidas em forma de texto (Figura 4.23 [2]). Além disso, no Couchsurfing, a satisfação é expressa apenas por um *status* e pode ser confusa para os usuários. É interessante notar que, apesar de expressar esse indicador de forma bastante simplificada, o Couchsurfing permite que

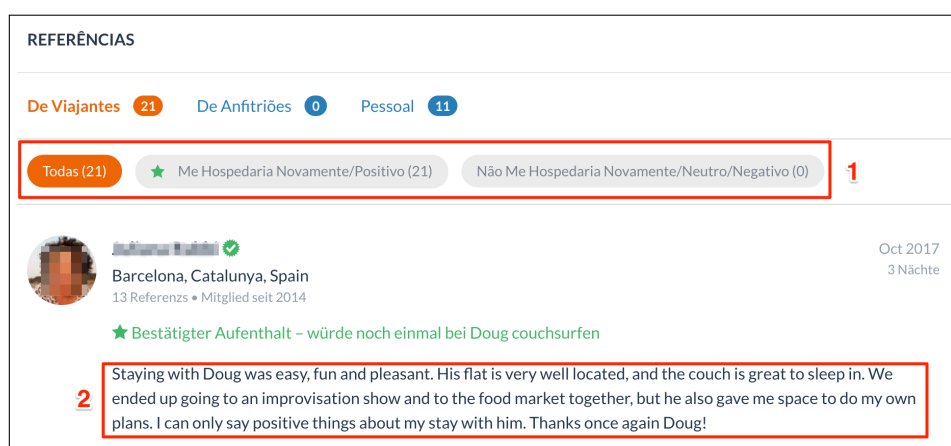


Figura 4.23: Exemplo de signo relativo à Satisfação no Couchsurfing - disponível na tela de pesquisa por um anfitrião em uma cidade.

as avaliações pessoais sejam postadas sobre um participante da rede. Nesse sentido, o sistema favorece o aspecto social entre seus participantes e oferece a oportunidade de usuários que nunca tenham interagido diretamente pela plataforma escreverem avaliações positivas sobre outros usuários da rede em forma da categoria pessoais.

4.4.2.9 Compensação

A compensação pode ser interpretada como sendo relativa às políticas de cancelamento aplicadas quando os usuários tiverem qualquer problema no processo de reserva/estadia. Como o Couchsurfing é uma plataforma que não cobra um valor monetário pelas hospedagens, não foram encontrados nenhum tipo de compensação sobre a reserva/hospedagem dos participantes na reconstrução da metalinguagem com o MIS. O Couchsurfing ainda usa signos metalinguísticos para advertir usuários a sempre terem em mãos um plano B, pois os anfitriões podem ser imprevisíveis e comprometer sua viagem em caso de cancelamento (Figura 4.24).

A partir da análise com o MIS, uma ruptura encontrada refere-se a falta de exibição das políticas de cancelamento antes de estar logado no sistema. Neste sistema um usuário preenche um formulário com o interesse da reserva para os anfitriões. Ao analisar os signos metalinguísticos, os especialistas notaram que antes de logar-se no sistema, o usuário não consegue visualizar as políticas de cancelamento do Couchsurfing. Ainda após o cadastramento no sistema (i.e., registro do usuário devidamente logado no Couchsurfing), e analisando os signos metalinguísticos, tais políticas não foram encontradas. O sistema disponibiliza uma página com vários tópicos, que trata das políticas de funcionamento do serviço, confiança e segurança dos participantes, e que ensina os usuários a aplicar essas políticas (Figura 4.25). Porém, não é mostrado

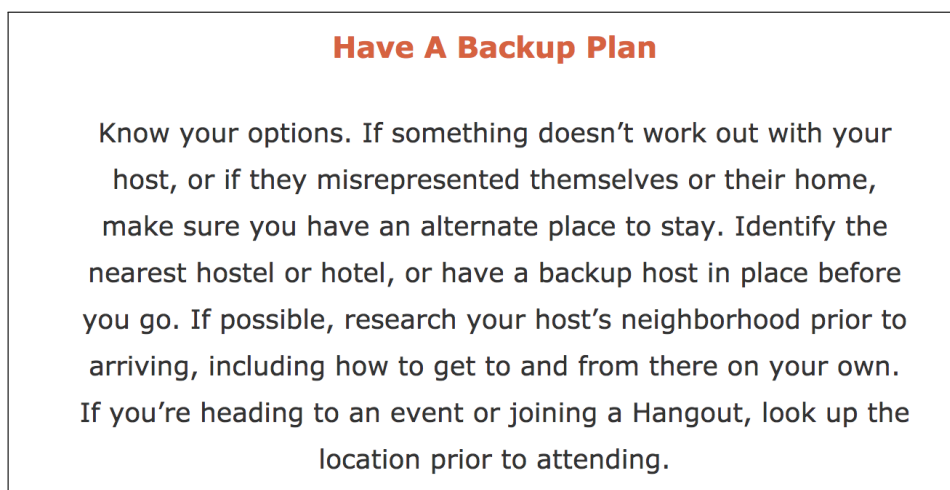


Figura 4.24: Exemplo de signo relativo à Compensação no Couchsurfing - disponível na tela de dicas de segurança e confiança para os usuários.

de forma clara quais são as regras para cancelamento, e se tais regras realmente existem no Couchsurfing. O sistema orienta o usuário a ter um plano B caso algo não ocorra bem durante sua reserva, mas não deixa claro como funciona a questão das políticas de cancelamento de reservas. Como visto no capítulo anterior, o indicador de compensação é muito importante para confiança dos participantes na economia colaborativa, por isso, o projetista do Couchsurfing deveria utilizar signos metalinguísticos para clarificar as políticas de cancelamento que o sistema detém, especialmente para esclarecer dúvidas que usuários novos poderiam ter na adoção do sistema. Mesmo que não haja troca monetária envolvida, o projetista deve explicar quais as consequências do cancelamento de uma reserva.

4.5 Discussão da Proposta de Confiabilidade do Airbnb e Couchsurfing

Ao fim da análise realizada com o MIS, foi possível responder as questões de pesquisa que tínhamos planejado para este capítulo. Em relação à primeira questão específica que foi levantada: QP.1. “Quais indicadores do modelo estão representados na metamensagem?”, notamos que todos os indicadores do PROMISE são representados nas interfaces, embora o nível de detalhamento seja diferente devido aos tipos de troca e propostas dos estudos de caso. Por exemplo, notamos que em função de uma proposta mais social do Couchsurfing, alguns indicadores são mais e menos representados na interface, como no caso do indicador de Dados que é mais representado, e do indica-

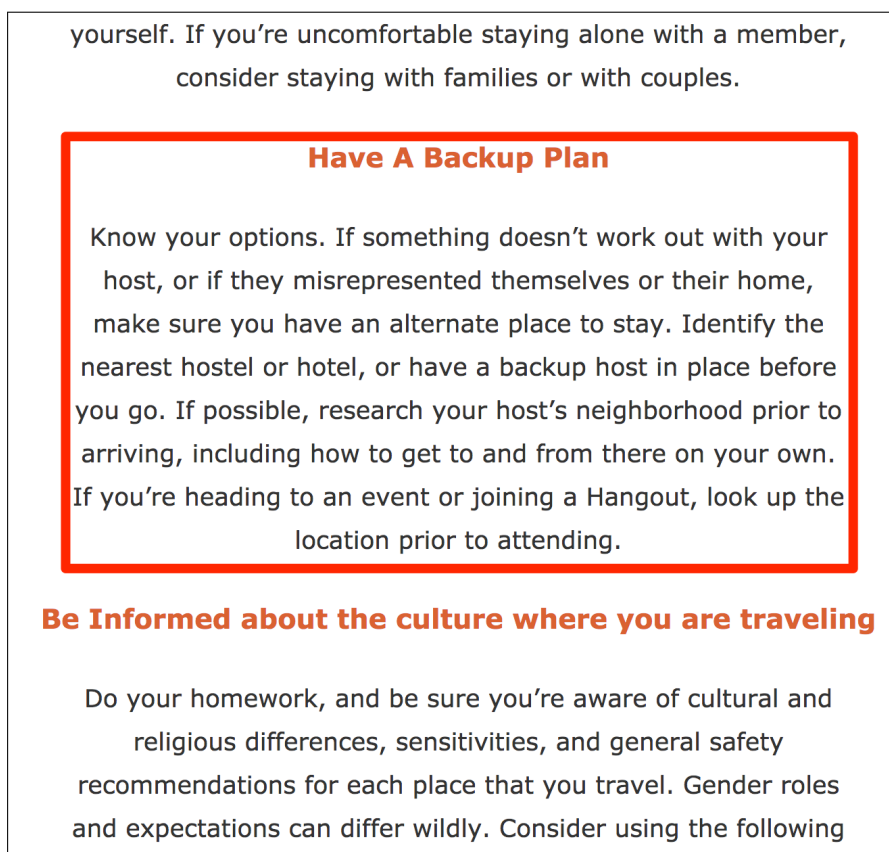


Figura 4.25: Falta de exibição das políticas de cancelamento antes de estar logado no sistema.

dor de Qualidade e Satisfação que são menos representados. Os dois indicadores de Qualidade e Satisfação, inclusive, são muito similares na proposta do Couchsurfing. Assim, podemos afirmar que quando a Qualidade for representada somente qualitativamente, esses dois indicadores poderiam ser agrupados em um mesmo indicador de confiabilidade. Em vista que embora fosse possível indicar claramente as diferenças dos dois indicadores no Airbnb, esta análise não foi possível de ser feita para eles no Couchsurfing. Sobre a segunda questão de pesquisa específica: QP.2. “Se existe algum indicador que não está representado, isso significa que ele é desnecessário?”, concluímos que não existem indicadores desnecessários no modelo PROMISE. Todavia, as análises mostraram que os indicadores de Segurança Percebida e Risco poderiam ser agrupados em um só indicador, i.e., assim como foi feito na análise dos indicadores. O Risco indica uma característica da Segurança Percebida, e que tem uma relação inversamente proporcional com a confiabilidade, ou seja, quanto mais risco, menos os usuários irão confiar nas plataformas, e assim afetando o indicador de Segurança Percebida. A análise do MIS foi importante para o agrupamento desses dois indicadores, que segundo

os resultados das análises em ambos estudos de casos, são o mesmo indicador. Embora estudos posteriores podem verificar isso com maior clareza.

Em relação à terceira questão de pesquisa: QP.3. “Existem aspectos associados à confiabilidade na metamensagem que não estão no modelo?”, notamos que existiu um aspecto particular na interface do Airbnb que chama atenção para os indicadores do modelo, que seria o usuário Superhost daquele sistema. Esse Superhost é um tipo de usuário que parece ser usado largamente para aumentar a confiabilidade esperada de um demandante em um ofertante. No entanto, esse aspecto não se relaciona com nenhum dos indicadores propostos no PROMISE. Durante a proposta de geração do modelo a partir da RSL, notamos que existiam trabalhos relacionados à Reputação dos usuários, essa Reputação não foi considerada um possível indicador do modelo devido ao fato de outros indicadores serem considerados geradores desse possível indicador. No entanto, o aparecimento desse aspecto de confiabilidade na metamensagem e a não representação em nenhum indicador em conjunto com as pesquisas que citaram a Reputação indica que podemos considerar que esse indicador seja um indicador candidato a ser incluído no PROMISE. Ao contrário de indicadores que lidam com o serviço, assim como a Qualidade e Satisfação, os resultados do MIS e das pesquisas que haviam citado esse aspecto mostram que ele pode ser relacionado à dimensão Pessoa. Assim, a discussão sobre as questões específicas da nossa pesquisa guiaram para a questão geral: QP. “O PROMISE consegue representar aspectos de confiabilidade definidos pelo projetista na metamensagem sendo enviada pelo sistema de economia colaborativa?”, notamos que o PROMISE é capaz de representar esses aspectos descritos na metamensagem do projetista. Apenas o aspecto de oferecer aos usuários a opção de ser um Superhost não foi representada no PROMISE, mas todo o restante da metamensagem aparece no modelo de confiabilidade com algum nível de detalhamento. Também, foi possível verificar que ambos sistemas oferecem recursos que favorecem a confiança dos seus participantes, por exemplo: (1) possibilidade de autenticação de participantes (i.e., demandantes e ofertantes); (2) políticas estabelecidas para vinculação/compensação de participantes; (3) possibilidade de avaliação, tanto por escrito, quanto por uma nota do serviço prestado e dos usuários envolvidos; e (4) explicitação das características dos serviços oferecidos. Esses aspectos de confiabilidade estão relacionados a signos de interface que podem ser representados por meio dos indicadores/dimensões descritos no PROMISE. Todavia embora existam formas de avaliar a qualidade e satisfação (indicadores do PROMISE) a forma de apresentá-las ao usuário pode também influenciar a confiabilidade. Por exemplo, se o usuário entende que tem baixa prioridade no sistema, ou percebe que não é fácil identificar onde fazer isso no sistema, pode entender que pode dificultar ou desencorajar que outros usuários se expressem neste sentido.

Capítulo 5

Análise de Comentários sobre a Economia Colaborativa

Em busca de uma triangulação sobre o modelo de confiabilidade PROMISE discutido no Capítulo 3. Neste capítulo, será apresentado uma análise de comentários sobre a experiência de usuários com sistemas de economia colaborativa. Esses comentários foram coletados do sistema de confiança Trustpilot. Este capítulo descreve como uma codificação pode ser executada em uma pesquisa científica. Em seguida, apresentamos como a aplicação da codificação foi feita na nossa pesquisa, levando em consideração: (i) como a coleta de comentários foi realizada; (ii) como os comentários foram distribuídos na codificação; e (iii) como o processo de codificação dos comentários ocorreu. Finalmente, na terceira seção discutimos e apresentamos os resultados da análise.

5.1 Codificação

A codificação é uma metodologia de pesquisa qualitativa utilizada para indexar ou categorizar um determinado texto no sentido de estabelecimento de uma estrutura de ideias temáticas em relação ao seu conteúdo [Lazar et al., 2010]. O codificador entende e reconhece que existem diversos assuntos aos quais o texto pode fazer referência. Comumente, o processo de codificação pode ser dividido em quatro etapas, que devem ser registradas por pesquisadores que aplicam esta metodologia [Flick, 2009]: (1) rotulação dos códigos; (2) registro do codificador (i.e., pesquisador) responsável pela codificação; (3) definição do código (i.e., atribuição ao trecho do texto de algum dos códigos rotulados); e (4) anotações relevantes sobre o processo de codificação. A rotulação realizada pelos codificadores pode ser considerada aberta ou fechada. Em uma codificação fechada, os códigos (i.e., rótulos) foram pré-estabelecidos, e geralmente, são

advindos da literatura, ou estudos anteriores, ou outros meios científicos [Flick, 2009]. Em contrapartida, em uma codificação aberta, os códigos são definidos em tempo de registro pelos codificadores, ou seja, emergem do próprio texto sendo analisado. Assim, os codificadores são os responsáveis por identificar códigos relevantes para a análise e podem adicionar novos códigos [Flick, 2009].

Nesse trabalho, será adotado um tipo de codificação semi-aberto, i.e., com códigos abertos e fechados. Esse tipo de codificação foi aplicado para identificar outros aspectos que pudessem estar associados à comunicabilidade e não estivessem representados no modelo. Os codificadores tiveram acesso à códigos pré-estabelecidos, ou seja, os indicadores de confiabilidade do PROMISE, e também, os codificadores poderiam incluir novos rótulos à medida que avaliavam os comentários, i.e., codificação aberta. Os mesmos sistemas utilizados como estudos de casos no capítulo anterior foram utilizados por que permitiriam entender melhor o comentário já que fizemos uma análise aprofundada dos sistemas.

5.2 Aplicação da Codificação

Nesta seção descrevemos como a aplicação da codificação ocorreu no nosso trabalho. Assim, a próxima sub-seção descreve como a coleta de comentários foi realizada no Trustpilot. Em seguida, apresentamos como foi feita a distribuição dos comentários para codificação, e para finalizar, apresentamos o processo de codificação dos comentários.

5.2.1 Coleta dos Comentários

A coleta de comentários do Trustpilot sobre o Airbnb e o Couchsurfing foi realizada no mês de Março de 2017. No total, foram coletados manualmente 413 comentários sobre o Airbnb e 26 comentários sobre o Couchsurfing independente de sua polaridade, i.e., se eram comentários positivos, negativos ou neutros. Assim, foi definido que os codificadores analisariam 320 comentários negativos coletados no Trustpilot, isso porque, dos 439 comentários coletados, esses 320 correspondem aos comentários negativos sobre o Airbnb e o Couchsurfing. Os comentários foram coletados visitando-se cada página com comentários e copiando-os para uma planilha. A coleta abrangeu todos os comentários postados sobre o Couchsurfing no Trustpilot, e cerca de 21% dos comentários postados sobre o Airbnb. A coleta limitou-se a capturar comentários nos domínios de predominância da língua inglesa, apesar da coleta ter sido realizada em domínios de países que falam português (domínio ‘.br’), espanhol (domínio ‘.es’) e chinês (do-

mínio ‘.cn’). Esses domínios foram selecionados para enriquecer a análise, em vez de coletar todos os comentários somente do domínio ‘.com’ que é predominantemente dos Estados Unidos, e também pela predominância da língua inglesa mesmo nos domínios específicos (i.e., ‘.br’, ‘.es’ e ‘.cn’). No total, cerca de 82% dos comentários totais sobre o Couchsurfing e 91% dos comentários totais sobre o Airbnb disponíveis no Trustpilot estavam em inglês. Entretanto, comentários em português e espanhol da base de dados do Airbnb também foram analisados, sendo que esses comentários representavam somente 2% do total de comentários analisados. Essa análise não existiu no Couchsurfing pois todos os comentários analisados foram escritos em língua inglesa.

5.2.2 Distribuição dos Comentários para Codificação

O processo de codificação foi semi-aberto onde os códigos seriam os indicadores de confiabilidade definidos no PROMISE. Neste processo, os codificadores teriam liberdade de identificar a situação em que nenhum dos códigos se aplicava ao comentário e marcá-lo na categoria “Outros”, sugerindo um novo código que atendesse ao comentário postado no Trustpilot. A opção “Nenhuma” foi incluída para se registrar comentários que não estivessem relacionados à confiabilidade. Por exemplo, um comentário negativo postado no Trustpilot criticando determinada cultura associado ao Airbnb da China não representa nenhum indicador de confiabilidade do modelo. A análise dos comentários do Trustpilot foi realizada por quatro codificadores iniciantes, e foi organizada por um moderador, que era o autor da dissertação, e que não participou da codificação. Durante a codificação, os codificadores deveriam avaliar cada comentário e classificá-lo em relação ao indicador de confiança que o comentário se referia. Os codificadores poderiam associar tantos códigos quantos achassem relevantes para o comentário.

Os comentários foram distribuídos pelo moderador entre os codificadores, de forma que cada comentário seria codificado por duas pessoas. Cada codificador trabalhou individualmente e não teve acesso à codificação feita pelo outro codificador até a etapa de consolidação. O moderador da codificação definiu que os codificadores receberiam bases de dados com 75 comentários por vez, e que dois codificadores recebessem a mesma base de dados, mas que seria mantido o sigilo sobre a codificação um do outro. Por exemplo, se o codificador A está trabalhando com o codificador B, ele não tem acesso aos códigos de B, e ainda não sabe que B está trabalhando com ele. Os codificadores foram alternados após o término da codificação de cada conjunto contendo 75 comentários. Como tínhamos quatro codificadores na equipe de codificação, dois codificadores foram designados por base de dados. Sendo assim, cada comentário foi codificado individualmente por duas pessoas. Outros 20 comentários foram codificados

de forma aleatória entre todos os codificadores para se completar os 320 da base de dados completa.

5.2.3 Processo de Codificação dos Comentários

Com o objetivo de nivelar o entendimento do uso dos indicadores como códigos, foram feitas duas sessões iniciais de testes piloto para que houvesse um alinhamento das análises em relação aos indicadores de confiabilidade. Além disso, o autor conduziu uma seção explicando o modelo e logo os códigos (i.e., indicadores) para os codificadores tirarem dúvidas que eventualmente teriam sobre o PROMISE, e também recomendou leituras sobre o modelo de confiabilidade. Um guia rápido também foi disponibilizado para os codificadores e pode ser consultado no Apêndice B. Os testes piloto continham 45 comentários aleatórios do Trustpilot, divididos em uma primeira sessão contendo 15 comentários e uma sessão final contendo outros 30 comentários. É importante ressaltar que o autor/moderador também participou dessa seção para alinhar com os codificadores. Estes testes visavam a identificação e discussão de inconsistências entre os códigos e permitiram a organização do processo de codificação.

Ao final dos testes, os codificadores se reuniram para discutir os códigos que ainda causavam dúvida para codificar, alinhando a análise e permitindo um melhor entendimento de eventuais dúvidas surgidas nos testes. O processo inicial de codificação realizado pelos avaliadores mostrou que pelo menos dois indicadores de confiança precisavam ser incluídos na análise a partir da categoria “Outros”. Esses indicadores foram definidos como Suporte e Políticas. Os codificadores tiveram disponível a categoria “Outros” durante a codificação realizada em toda a base de dados, caso achassem necessário incluir novos indicadores. Um comentário era categorizado como Suporte quando os usuários mencionavam algum problema com a equipe de suporte do Airbnb ou Couchsurfing, e.g., reclamando do *chat* com o cliente ser demorado, ou que tentaram fazer inúmeras ligações para as empresas sem sucesso. O indicador de Políticas estava relacionado com as regras dos sistemas, e.g., quando os usuários estão insatisfeitos com os critérios de remoção de comentários negativos, as políticas de reembolso aplicadas à reserva, dentre outros problemas relatados. Com isso, esses dois indicadores novos foram disponibilizados na categoria “Outros”. No entanto, a categoria “Outros” ainda ficou disponível para a codificação real, no caso se os codificadores julgassem necessário a inclusão de um código na análise.

O processo de codificação da base de dados foi facilitado pela utilização da ferramenta CAT (*Coding Analysis Toolbox*)¹ de codificação. Esta ferramenta possui uma

¹<http://cat.texifter.com/app/main.aspx>

interface muito simples e intuitiva que permitiu aos codificadores selecionarem os códigos de forma rápida e eficiente. Além disso, esta ferramenta também permitiu que os codificadores fizessem a análise de forma individual e independente, sem que vissem a codificação dos outros. Ademais, o CAT também foi importante na organização dos resultados, permitindo ao moderador gerar diversos tipos de visualização sobre os códigos aplicados na base de dados (e.g., gerando gráficos, verificando planilhas). Ao final, a base de dados real foi codificada pelos quatro avaliadores.

5.3 Resultados da Análise dos Comentários

A seguir, apresentamos os resultados das análises dos comentários. A Figura 5.1 mostra os indicadores de confiabilidade que foram associados aos comentários negativos de ambos os sistemas.

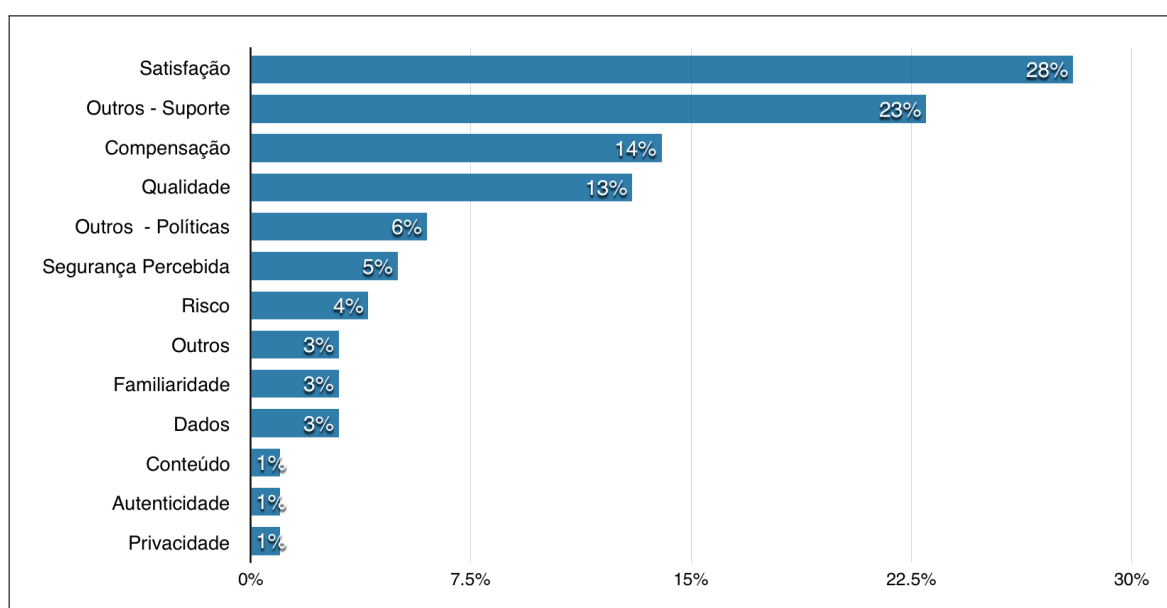


Figura 5.1: Indicadores de Confiabilidade na Economia Colaborativa mais citados nos comentários.

O indicador de Satisfação foi o mais citado na avaliação dos comentários (28%), seguido pelo indicador Outros - Suporte (23%) e Compensação (14%). Esta alta frequência de reclamações associadas a Satisfação se deve, possivelmente, ao fato de que este indicador é mais geral do que os outros indicadores de confiabilidade. Assim, qualquer sentimento de insatisfação com as plataformas foi classificado neste indicador pelos codificadores. Embora 2% dos comentários tenham sido marcados na categoria ‘Nenhuma’, nós não vamos incluir esse dado na análise, já que justamente significa que

não estão associados com confiabilidade. Chama a atenção a alta frequência de reclamações relativas a Suporte. O suporte lida com as reclamações dos usuários sobre a falta de suporte quando problemas surgiam em suas reservas. Por exemplo, um usuário do Airbnb no domínio geral daquele sistema (i.e., ‘.com’) fez um comentário sobre o suporte dizendo:

“From where can someone start? First customer representative deliberately hanged up the phone on me, second customer support representative very polite but no action now after 24 hours...”

Embora o usuário não mencione confiança diretamente, seria plausível considerar que o problema no atendimento do suporte pode gerar uma baixa confiança na equipe do sistema para apoiar e resolver problemas, e logo impactar negativamente a confiança no sistema como um todo por parte do usuário. O indicador de Compensação lida com os problemas de políticas de compensação da plataforma, principalmente aquelas da política de cancelamento de reservas. Um exemplo representativo do tipo de problema encontrado relacionado a este indicador, foi colocado por um usuário do Airbnb:

“I paid for a reservation, they charged my card and then they started demands to upload pictures of government documents and as well as a second id verification, a video to their satisfaction. They should NOT take payment and then not refund it immediately and cancel your reservation. Unacceptable procedural practice. My credit card company is on their case.”

Nota-se que no comentário acima, além de ser relacionado ao indicador de Compensação, ele também pode ser relacionado ao indicador de Autenticidade. Neste caso, o usuário parece acreditar que a empresa agiu de má fé, não deixando claro que seria solicitado a autenticação de documentos, e não dando a chance do usuário cancelar sem custo. O usuário até envolveu sua companhia de cartão de crédito na questão. É fácil argumentar que este problema certamente impactou negativamente a confiança do usuário na empresa. No geral, os comentários negativos sobre este indicador citavam: (1) problemas com reembolso, (2) falta de clareza das políticas de recebimento em caso de algum problema com a reserva, e (3) atrasos no pagamento previsto na política de reembolso. É interessante notar que os comentários sobre a falta de clareza das políticas de cancelamento foi apresentado pelo MIS como um dos possíveis problemas que a representação do indicador pelo projetista poderia causar aos usuários. Assim, indica-se que o projetista use mais signos para clarificar aos usuários como cada política de cancelamento funciona, essa explicação é largamente discutida na página de Ajuda do

Airbnb, no entanto, assim como relatado nos comentários, os usuários parecem tentar entender o funcionamento das políticas na página de descrição de uma propriedade em vez de buscar na página de Ajuda, que é a única porção do sistema que o projetista explica claramente como cada tipo funciona.

Outros indicadores que surgiram com frequência entre os comentários foram Qualidade (13%), sendo que o primeiro lida com situações onde um ou mais dos seis critérios de qualidade do Airbnb eram citados (acurácia, limpeza, valor, comunicação, *check-in* e localização); e o indicador Políticas abrange as políticas da plataforma que causavam descontentamento nos usuários de uma forma geral. Um exemplo relacionado ao indicador de Qualidade por um usuário do Airbnb, sobre o critério de limpeza, dentre outros indicadores, é o seguinte:

“We had to leave early as the smell from the toilets and sinks was awful. The building manager informed me that as most of the flats in the building were empty, the venting system was not working properly. He agreed the flat was uninhabitable. We complained to the host when the problem arose. The host tried to bribe (via email) us out of leaving a negative review by threatening to take money from our security deposit for fictitious damage. I escalated the issue to AirBnB after our trip (which we did not complete - we left early because of the smell) who hid behind their cancellation policy - in particular where we had to a) notify AirBnb within 24 hours and b) document the issue.”

O comentário acima também foi associado ao Suporte do Airbnb. Neste caso, o usuário reclama do mal cheiro de um apartamento que havia alugado, e que o anfitrião não tomou nenhuma ação em relação a isso, além de usar as políticas de cancelamento do sistema para ficar com o dinheiro do visitante. É notável que este problema certamente impactou negativamente na confiança do usuário com a empresa.

Apesar do número de comentários sobre o Couchsurfing ter sido muito menor em relação aos comentários coletados no Airbnb, isso não impede que a relação dos indicadores em ambos sistemas sejam comparados. Assim, usando como base de comparação a análise da codificação do Couchsurfing com a análise do Airbnb, nota-se que alguns indicadores de confiabilidade não apareceram na codificação do Couchsurfing, e.g., Autenticidade, Conteúdo, Dados e Privacidade. Isso pode ser explicado pelo número baixo de comentários coletados e avaliados pelos codificadores, onde embora todos os comentários disponíveis no Trustpilot foram avaliados, eles representam apenas 26 opiniões sobre a confiança de usuários com o sistema.

Nota-se que entre os indicadores do PROMISE destacam-se Compensação e Qualidade para os usuários desses sistemas, dado que Suporte e Políticas foram incluídos na categoria “Outros” e Satisfação é mais geral no caso dessa análise específica. Outros indicadores apareceram com menos frequência do que os apresentados, por exemplo, Segurança Percebida, Risco, Familiaridade e Dados. E alguns indicadores obtiveram uma ocorrência muito pequena em relação aos demais, Conteúdo, Autenticidade e Privacidade.

Além disso, a análise das dimensões do PROMISE também seria interessante para este estudo, assim, a organização dos resultados em função das dimensões (i.e., Serviço, Sistema e Pessoa), mostra que 55% dos comentários foram relacionados ao Serviço, 10% relacionados ao Sistema e 4% a Pessoa. Outros 31% dos comentários não estão incluídos em nenhuma dimensão, pois dois dos indicadores de maior significância (Suporte - 22% e Políticas - 5%) não haviam sido previstos no modelo de confiabilidade e não estavam associados a estas dimensões.

Apesar de ser discutível que um usuário deixe de confiar em uma plataforma devido a um problema de interface (indicador de Familiaridade), ou Políticas e Compensação como visto na base de dados. No entanto, o fato do usuário ter dado uma nota baixa, e ter tomado o seu tempo para comentar em um sistema desse tipo indica que sua confiança certamente diminuiu com aquela plataforma. Como exemplo de um comentário desse tipo, o usuário está insatisfeito com a dificuldade de navegar na versão *online* do Airbnb, e da demora da sua propriedade estar *online* para acesso dos visitantes. Assim, seria até discutível o quanto de confiança que o usuário perdeu na plataforma depois dessa experiência, no entanto, não podemos negar que o usuário confiará menos no sistema depois do fato relatado no comentário (o comentário abaixo submeteu uma nota 1 em uma escala até 5 no sistema de confiança Trustpilot).

“It takes forever to get your property up on this site, and it’s not at all easy to navigate.”

Assim, foi considerado que todos os indicadores apontados pelos codificadores estão relacionados com a confiabilidade dos usuários. Mesmo que o nível de confiança possa variar bastante de acordo com o tipo de problema que o usuário relatou no Trustpilot, os indicadores estão relacionados diretamente com a confiança dos usuários. Nesse sentido, não importa se um usuário relatou que ele perdeu 1000 dólares com um anfitrião mal intencionado, ou que ele não gosta da interface do aplicativo para celulares do Airbnb, a confiança de ambos usuários nas plataformas é afetada, em diferentes níveis.

Capítulo 6

Discussão

Neste capítulo apresentaremos discussões e considerações sobre o modelo PROMISE proposto nessa pesquisa. Assim, na próxima seção descrevemos uma revisão do modelo de confiabilidade proposto nos capítulos anteriores. Em seguida, descrevemos como o modelo pode ser usado para comparação de sistemas de economia colaborativa. E finalmente, apresentamos detalhes da aplicabilidade do modelo, e como ela pode ser influenciada por questões culturais em um indicador específico, e também a relação entre indicadores em um sistema específico.

6.1 Revisão do Modelo de Confiabilidade

A partir das análises propostas nos capítulos anteriores sobre o PROMISE, conclui-se que a confiabilidade em sistemas de economia colaborativa é multifacetada, ou seja, depende de uma série de aspectos de confiança para que ocorram. Esses aspectos são conhecidos como indicadores e foram definidos inicialmente pela própria literatura sobre essa área de pesquisa. Posteriormente, análises qualitativas sob a perspectiva do projetista (análise dos sistemas) e dos usuários (análise dos comentários) foram realizadas visando dois objetivos principais: (i) os indicadores eram suficientes para descrever aspectos de confiabilidade; e (ii) se todos os indicadores eram necessários. Foi visto que os indicadores conseguiram descrever a grande maioria dos aspectos identificados nos sistemas, i.e., por meio da análise da metamensagem. E que as experiências dos usuários também poderiam ser descritas em forma do modelo de confiabilidade. Assim, notamos que todos os indicadores propostos pelo PROMISE inicialmente eram considerados relevantes no domínio analisado, embora, mudanças poderiam ser feitas no modelo para que ele atendesse completamente todas as características de confiança mostradas nas análises qualitativas. Esses resultados nos levaram à revisão do modelo.

Primeiramente, o aspecto de reputação, embora tenha sido discutido na literatura, optamos por não incluí-lo na proposta inicial do modelo em vista desse aspecto ter sido gerado por outros indicadores. No entanto, as análises qualitativas propostas para consolidação do PROMISE, mostraram que este aspecto era de fato relevante. Na análise realizada por meio do MIS, por exemplo, notamos que haviam características descritas na metamensagem dos projetistas que não eram representadas por nenhum indicador do PROMISE. Essa característica apareceu nos dois estudos de casos. No primeiro, do Airbnb, notamos que o usuário ser um Superhost aparece na metamensagem mas não é possível descrevê-lo em nenhum dos indicadores do PROMISE. E no Couchsurfing, que embora seja possível descrever a avaliação da estadia e recomendação nos indicadores de Qualidade/Satisfação com o serviço. No entanto, existem avaliações pessoais (inclusive de pessoas que não ficaram hospedadas), assim seria melhor representado por uma avaliação relacionado à pessoa e poderia ser uma forma de representar reputação. Por essas razões, decidimos propor a inclusão do indicador de Reputação no modelo, esse indicador será descrito da seguinte forma: o indicador de **Reputação** é uma característica da pessoa que refere-se à boa fama que determinado usuário pode conquistar em um sistema de economia colaborativa.

Além disso, outro aspecto que queríamos estudar com as análises qualitativas seria a relação do indicador de Segurança Percebida e Risco. Os dois indicadores foram avaliados separadamente nas análises qualitativas, i.e., MIS e codificação, isso porque, na proposta inicial do PROMISE foram considerados indicadores diferentes. No entanto, a análise do MIS considerou os dois no mesmo item para os dois sistemas, ou seja, o projetista trataria os dois indicadores sob os mesmos elementos de interface. Nesse sentido, os avaliadores do MIS trataram os dois indicadores na mesma análise, como mostrado no Capítulo 4. Isso mostra, que existia uma semelhança entre os indicadores que poderia ser considerada na proposta do modelo. Assim, a análise da codificação, que também tratou os indicadores de forma independente, mostrou que nos resultados os dois indicadores possuem uma relação muito próxima entre eles, sendo que cerca de 85% dos comentários categorizados como Risco também foram categorizados como Segurança Percebida pelos codificadores. Um exemplo de comentário de um usuário do Airbnb e que foi classificado como Segurança Percebida e Risco é representado abaixo:

“I want to share this terrible experience using Airbnb. We were a group of 8 people looking for accomodation in Austria for skiing. On Airbnb we found two seemingly great places, and contacted the hosts-both replied in similar ways!. Looking back, this step was our BIG MISTAKE-the links on the Airbnb homepage were somehow placed by external criminals, who

had the chance to place these links to direct Airbnb customers to external fake Airbnb sites, where the communication took place with all Airbnb logos, payment details and booking details. Unfortunately we transferred the money in good faith and thought all was fine. When later contacting the host we realized it was a scam and that all our money were lost. After contacting Airbnb they were sorry for our loss but did not commit to identify the cause or what has happened, nor to cover our loss. Aibnb obviously have a major security issue on their homepage, since criminals can succeed to place links and fake sites redirecting customers to fake sites and communication. IF USING AIRBNB-BE VERY CAREFUL-ATTEMPTS TO COMMIT FRAUD ARE MANY AND AIRBNB OBVIOUSLY CAN NOT STOP THIS.”

Neste comentário notamos como a segurança dos usuários em relação as informações que compartilham com o Airbnb poderiam ser afetadas pelo uso indevido que hackers têm feito do Airbnb. O risco é existente e intrínseco à medida que os usuários confiam em uma pessoa que se diz anfitrião e que foi teoricamente cadastrado devidamente no Airbnb. No entanto, o usuário mal-intencionado somente queria aplicar um golpe nos visitantes e tomar posse de uma quantia em dinheiro dos mesmos. Os comentários que haviam sido rotulados como somente Segurança Percebida pelos codificadores, eram semelhantes no sentido de sempre apresentarem um risco que poderia ser inferido pelos codificadores. Como por exemplo, o comentário abaixo descreve uma situação no Airbnb onde os codificadores rotularam somente como Segurança Percebida, no entanto, pode-se inferir que o Risco também estaria envolvido á medida que havia um risco do usuário ter suas informações comprometidas.

“Hello, I have used Airbnb for many years in several countries and it has consistently served us well. However, after recent communications with their customer service team, my opinion has changed. Some time ago, I began receiving emails from Airbnb in Chinese characters. Expecting that these emails were in fact a phishing scam I had disregarded them. Until recently, when I attempted to access my account, I was unaware that these emails were in fact legitimate. This indicated that somebody had hacked my account. So, I contacted the customer service team - on the first occasion - one week ago. I have since contacted the customer service team by phone and email over the past three days, yet, after a week, am still awaiting the "Trust Safety team"to contact me in order to reset a password. Phenomenal.”

Por essas razões, notamos que os dois indicadores podem ser combinados em apenas um indicador de confiabilidade do PROMISE, em vista que a análise da metamenagem e a codificação mostrou que eles são invariavelmente semelhantes e agrupáveis nos estudos realizados. Com isso, o novo indicador será conhecido como Segurança, e será descrito da seguinte forma: **Segurança:** é uma característica da plataforma, e está relacionada à segurança que o sistema de informação deve oferecer para as pessoas buscando contornar qualquer tipo de risco que utilizar o sistema de economia colaborativa pode trazer aos seus usuários.

Na análise realizada a partir da codificação, o fornecimento da categoria “Outros” aos codificadores objetivou a discussão de indicadores que podem ser candidatos a inclusão no modelo. Além disso, o fato do modelo ter surgido da literatura vigente sobre a confiabilidade na economia colaborativa não excluía a possibilidade de inclusão de novos indicadores, ou seja, o fato desses indicadores do PROMISE existirem a partir de artigos de pesquisa publicados sobre o tema, não impedia que novas interações do modelo sejam realizadas. Dado esse cenário, acreditamos que os dois indicadores discutidos amplamente na etapa de codificação, i.e., Suporte e Políticas, são relevantes e devem ser incluídos na proposta do PROMISE apresentada no Capítulo 3. Os dois indicadores parecem ter um impacto direto na confiabilidade dos usuários na economia colaborativa. A seguir, um exemplo de comentário sobre a perda de confiança do usuário na plataforma a partir do indicador de Suporte, onde ambos codificadores marcaram que o comentário se referiria somente a este indicador. Nota-se a partir da leitura do comentário que este problema de falta de Suporte incomoda o usuário do Airbnb. Este suporte deveria ser provido pela plataforma, ou seja, em termos do PROMISE, a dimensão Sistema do modelo proposto.

“Getting any answer/response from this group (Airbnb) is USELESS. They have NO customer service. Tried for 2 days to get hold of them, the supervisors are always “In a Meeting!” they say they will call back, but they don’t.”

Além disso, a seguir apresentamos um exemplo de comentário sobre o indicador de Políticas, do mesmo modo, um comentário que os dois codificadores usaram os mesmos critérios e somente o indicador referido foi apontado como indicador referente ao comentário. Novamente, é notado que o comentário refere-se a uma insatisfação do usuário sobre as Políticas do Airbnb, e possível desconfiança do usuário naquela plataforma. Ainda, é possível notar que o usuário reclama das políticas relacionadas ao serviço contratado por ele.

"I stayed 2 nights in an Airbnb last week in the U.S. I stayed Sun Mon nights. I just noticed that I was charged the weekend rate for the Mon night. I called Airbnb and they said this was policy – that "custom"pricing will override any nightly rate. This ripoff policy is apparently buried in small type somewhere as I was certainly not aware of it. Airbnb pushed me off onto the host to resolve. Buyer beware. Don't book anyone who charges a higher weekend rate or you will get charged that rate for the rest of your stay. VERY SNEAKY."

Nesse sentido, acreditamos que o indicador de Suporte pode ser relativo à dimensão Sistema. Isso porque, a grande maioria dos comentários, assim como o citado acima, parecem indicar que o sistema seria a dimensão mais adequada para sanar os problemas que os usuários argumentam sobre suporte nos comentários analisados. É possível argumentar que a dimensão Serviço também seria candidata à inclusão desse indicador, uma vez que, muitos usuários de fato reclamam do serviço propriamente dito. No entanto, os autores preferiram acrescentar na dimensão Sistema, uma vez que muitos comentários fariam parte dessa dimensão unicamente. Ainda, o indicador Políticas, parece ser relacionado à dimensão Serviço, isso porque os problemas relatados são relacionados com o serviço que foi contratado pelos usuários e não atendido como se esperava. Considerando que o indicador Política se refere à prestação do serviço oferecido pelas plataformas (como notado no comentário apresentado sobre o indicador). Os dois indicadores podem ser descritos da seguinte forma: o indicador de **Suporte** refere-se ao sistema, e é a capacidade do sistema atender as dúvidas, reclamações, e problemas que usuários tenham ao utilizar o sistema de economia colaborativa. E o indicador de **Políticas** é uma característica do serviço prestado, e que é relacionado a qualquer tipo de política envolvida na solicitação um serviço por qualquer elemento do sistema de economia colaborativa.

Outra discussão relevante sobre o modelo é relacionado ao indicador de Familiaridade. Este indicador foi definido em relação ao conhecimento prévio que o usuário teria do sistema de significação utilizado. Este conceito pode não ser a mesma coisa que facilidade de uso, da área de usabilidade em IHC, e não está completamente relacionado à isso. Em vários pontos das análises, inclusive do MIS e dos comentários - problemas de interface (usabilidade/comunicabilidade) que não necessariamente seriam problemas de familiaridade foram levantados como problemas que poderiam abalar a confiabilidade dos usuários. Nesse sentido, nem todos os problemas de usabilidade são problemas de confiabilidade, por exemplo, ter uma busca pouco eficiente pode deixar os usuários insatisfeitos, mas não necessariamente diminui a confiança do usuário no

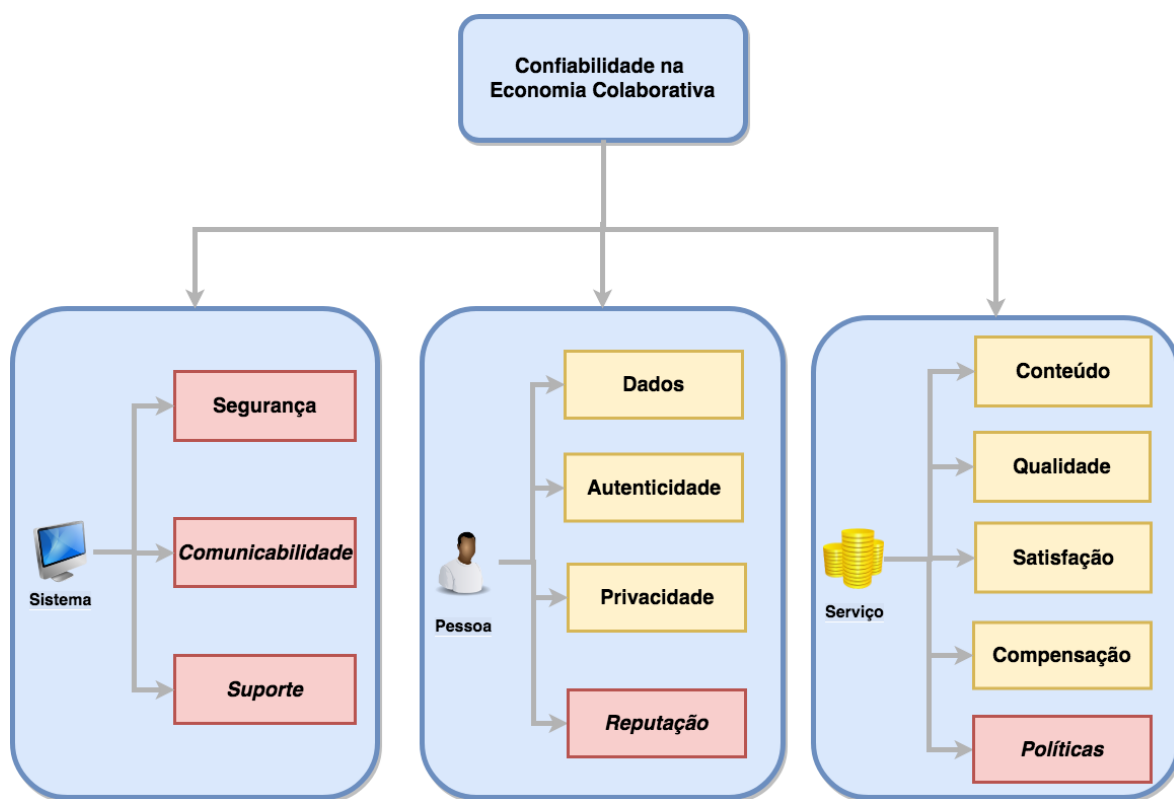


Figura 6.1: PROMISE Revisado

sistema (e.g., como a falta de filtro na busca relacionado a política de cancelamento). No entanto, outros problemas como aninhar em vários níveis (dificultar o acesso, ou dar baixa prioridade) canais de reclamação, pode ser passado como uma forma de desencorajar as reclamações, o que pode sim afetar a confiabilidade. Sendo assim, com base nos resultados do MIS, notamos que o termo mais adequado para o indicador de Familiaridade, seria **Comunicabilidade**, permitindo assim que sua definição seja mais geral e englobe não somente aspectos de familiaridade, mas o conceito de comunicabilidade de IHC como um todo. A seguir apresentamos a nova definição do indicador de **Comunicabilidade**, que é uma característica do sistema, e significa a capacidade da interface de comunicar ao usuário intenções do projetista e os princípios de interação resultantes das decisões tomadas durante todo o processo de design.

Assim, na Figura 6.1 apresentamos a revisão do PROMISE¹ a partir do estudo dos comentários sobre esses sistemas na economia colaborativa. Assim, futuramente novas questões de pesquisa podem ser exploradas sobre essa revisão do PROMISE, e como esses indicadores se relacionam com os demais do modelo de confiabilidade.

¹Os indicadores em vermelho e *italico* foram adicionados, enquanto o indicador apenas em vermelho a é junção de dois indicadores existentes, i.e., Segurança Percebida e Risco

6.2 Uso do Modelo PROMISE para Análise Comparativa de Sistemas

Apesar de não termos previsto o uso do PROMISE para comparação entre sistemas. A análise realizada por meio do MIS (mesmo levando em consideração a versão inicial do modelo apresentado no Capítulo 3), vimos que era possível caracterizar várias diferenças entre os sistemas de economia colaborativa por meio do próprio modelo. Por exemplo, acreditamos que um avaliador seria capaz de somente com a representação do PROMISE (Figura 6.1) inferir características de comparações entre sistemas, e.g., nota-se que o indicador de Autenticidade é representado de uma forma completamente diferente no Airbnb e no Couchsurfing. Embora os dois sistemas atendam as expectativas dos usuários de relacionarem com outros usuários que tenham submetido algum tipo de autenticação, e assim, serem mais confiáveis do ponto de vista apenas deste indicador em questão. É notável que o indicador é representado de uma forma bem diferente pelo Airbnb e o Couchsurfing. Ainda, a análise do MIS mostrou que alguns indicadores poderiam ser ligeiramente diferentes de acordo com o tipo de troca de cada sistema. Embora o domínio dos estudos de casos foi o mesmo, i.e., hospedagens, foi visto que dois indicadores eram similares no Couchsurfing. Isto é, Qualidade e Satisfação foram bastante similares na reconstrução da metamsagem. A característica mais social do Couchsurfing e o fato do projetista permitir que somente avaliações qualitativas sejam ofertadas entre demandantes e ofertantes, contribuem para que os dois indicadores sejam similares. Em contrapartida, a análise do Airbnb permitiu distinguir claramente os dois indicadores, isso porque, a avaliação quantitativa também é representada no Airbnb por meio de uma nota de avaliação sobre o serviço prestado. Essas características chamam atenção para capacidade de comparar os dois sistemas por meio do modelo. Assim, embora não fosse um resultado previsto pelas questões de pesquisa, a análise da metamsagem revelou uma série de diretrizes de interface que podem ser usados por pesquisadores e desenvolvedores interessados em endereçar confiança em sistemas de economia colaborativa. Essas diretrizes podem ser usadas para comparar as propostas dos sistemas. A seguir, a Tabela 6.1 sintetiza as decisões do projetista que atenderam cada indicador de confiabilidade do PROMISE.

Sobre a concepção do modelo proposto, a utilização/aplicação do PROMISE é favorecido pela independência de usuários envolvidos na economia colaborativa, i.e., ofertantes e demandantes. Sua concepção é advinda de uma pesquisa sistemática realizada nas principais bases de dados da computação, e por essa razão abstrai de forma consistente as pesquisas que vem sendo realizadas sobre este tema atualmente.

Tabela 6.1: Estratégias de Design indicadas para o Modelo de Confiança

Estratégias de Confiabilidade		
Dimensão	Indicadores	Decisões do Projetista
Sistema	Segurança Percebida	• Mostrar aos usuários dicas de como mantê-los seguros, tanto em relação ao sistema, quanto em relação aos outros usuários (i.e., ofertantes e demandantes).
	Risco	• Alertar os usuários sobre os potenciais riscos envolvidos na utilização daquele sistema, preferencialmente nos momentos iniciais de interação do usuário com o sistema.
	Familiaridade	• Desenvolver uma interface simples e de fácil navegação. • Otimizar o tempo de espera na exibição de informações, principalmente em telas de busca.
Pessoa	Dados	• Fazer com que usuários cadastrem informações preliminares sobre eles, e requisitar à medida que os usuários estão utilizando os sistemas que novas informações sejam inseridas.
	Autenticidade	• Verificar dados dos usuários em outras redes, seja a partir de um processo mais simples, como uma conferência com o Facebook, ou mais complexo que pode envolver a checagem de documentos de identificação oficiais. • Valorizar os usuários verificados o máximo possível, permitir que os mesmos tenham acesso à recursos diferenciados do sistema, que motivem outros usuários à realizarem o mesmo processo.
	Privacidade	• Esconder informações que sejam relevantes somente para a dimensão do sistema de outros usuários envolvidos (i.e., demandantes e ofertantes).
Serviço	Conteúdo	• Mostrar de forma clara e objetiva por meio do diversos signos de interface qual o real conteúdo que determinado serviço pode oferecer aos usuários.
	Qualidade	• Deixar claro na interface quais critérios de qualidade são relevantes para avaliação do serviço. • Permitir que usuários avaliem cada critério definido obrigatoriamente quantitativamente, e preferencialmente qualitativamente, i.e., por meio de comentários textuais.
	Satisfação	• Permitir que usuários, tanto na figura de ofertantes, quando de demandantes, disponibilizem avaliações sobre o serviço prestados. Essas avaliações são, preferencialmente, em forma de texto (i.e., comentários), e notas. • Permitir que usuários emitam opinião sobre o serviço mesmo antes de concluírem a utilização do mesmo, evitando que qualquer má experiência não seja reportada.
	Compensação	• Permitir que os tipos de compensação sejam, preferencialmente categóricos, permitindo que o usuário seja capaz de filtrar por ofertantes que tenham definido determinado tipo. • Fazer com que a Central de Ajuda direcione os usuários a uma explicação clara de cada tipo de compensação e seus efeitos baseados em cada cenário.

Assim, a nossa pesquisa nos permite caracterizar a confiabilidade como sendo multifacetada, usada para diminuir riscos e incertezas criando uma sensação de segurança dos participantes. A confiabilidade no sistema é transmitida em dois sentidos, tanto do demandante para o ofertante, quanto do ofertante ao demandante, mas tem um papel importante mediado pela plataforma, e exige níveis mais altos do que em sistemas *peer-to-peer* tradicionais (e.g., eBay), sobretudo, devido ao contato social e ao envolvimento de um serviço e não um produto na troca entre os participantes. Sistemas de economia colaborativa podem envolver a troca de diferentes tipos de valores. Esses valores podem influenciar aspectos de confiabilidade. Por exemplo, a troca monetária ou de objetos podem priorizar diferentes aspectos da confiabilidade entre os envolvidos.

A confiabilidade é multifacetada, pois depende de diversos indicadores, como mostrado no nosso modelo. Ela pode passar de um ofertante a um demandante, ou vice-versa, durante a troca de valores, entretanto, a plataforma tem um papel imprescindível na troca entre os participantes pois é o canal de comunicação entre os usuários [Möhlmann, 2016]. Outros artigos até discutem que uma interface difícil de navegar e com baixa usabilidade não contribui para confiabilidade no sistema Bilgihan et al. [2015]. A economia colaborativa, diferentemente de outros tipos de relações *peer-to-peer*, prevê que na maioria dos casos será necessária uma interação social entre os usuários, o que por si só já é um motivo para que seja necessária uma confiabilidade maior do que em outras interações *online* [Jung et al., 2016]. Com a crescente evolução desse tipo de economia, a troca monetária tem se tornado o principal tipo de troca entre os participantes [Oh & Moon, 2016; Pargman et al., 2016]. Os sistemas de economia colaborativa podem afetar as interações sociais dos usuários como previsto por Botsman & Rogers [2010], porém, o advento de plataformas com foco nas trocas monetárias afeta o mercado comum como um todo, trazendo as preocupações do mercado *online* para a economia colaborativa, e.g., autenticidade dos usuários, segurança e privacidade das informações cadastradas, dentre outros aspectos. Nota-se que os tipos de valores trocados nesses sistemas interferem diretamente na confiabilidade esperada por seus usuários.

No entanto, algumas considerações relevantes devem ser feitas sobre a concepção do modelo proposto. Em relação aos indicadores de confiabilidade, nota-se que a grande maioria dos indicadores afetam a confiabilidade de forma positiva, e existe um indicador que a afeta de forma negativa. Isto é, o indicador de Segurança Percebida, por exemplo, é esperado que quanto mais ele apareça, mais confiabilidade os usuários terão na plataforma. Essa análise pode ser expandida para todos os outros indicadores do modelo. No entanto, o indicador de Risco apresenta uma relação oposta com a confiabilidade dos usuários, tendo em vista que quanto mais ele aparece, menos os usuários

confiam no sistema de economia colaborativa. Isso mostra que a relação dos indicadores com a confiabilidade dos usuários pode variar de acordo com as características que compõem cada indicador proposto no PROMISE.

Sobre a metamensagem reconstruída, embora a intenção do projetista seja clara e objetiva, ele insere em sua metamensagem fatores que podem desfavorecer a confiança dos participantes nesses sistemas. Isso ocorre, por exemplo, quando verificamos que ambos sistemas tendem a dificultar o processo de postagem de avaliações ruins sobre o serviço prestado pelo anfitrião, ou mesmo sobre o comportamento do visitante utilizando o serviço. Esta falta de má avaliações sobre um anfitrião, pode causar uma impressão de que o serviço oferecido pelos sistemas é sempre de alta qualidade. Sendo que experiências reais dos usuários poderiam mostrar que este serviço não é bom quanto as avaliações mostram. Isso implica no estabelecimento de um viés difícil de ser contornado sobre as avaliações de usuários [Fradkin et al., 2015].

Assim, a interface de ambos sistemas sugerem uma certa omissão de informações sobre os participantes, tanto na figura dos demandantes quanto na figura dos ofertantes. Isso parece indicar que o projetista ignora através da interface o aparecimento de dados sobre os participantes que poderiam eventualmente ser fatores que impactam na confiança dos usuários. Assim não basta estar no sistema e estar visível para um usuário, mas a forma como é comunicada para os usuários também pode influenciar. Como exemplo, o projetista do Airbnb, em pelo menos duas situações identificadas pelo MIS deixa de mostrar informações que poderiam ser relevantes para os participantes. As situações identificadas são as seguintes: (1) o projetista não deixa claro como considera que um usuário foi autenticado pelo sistema; e (2) projetista não mostra a nota geral das avaliações de um anfitrião, informando apenas a quantidade de comentários que aquele participante recebeu. Esta falta de informação em sistemas de economia colaborativa sobre outros participantes vem sendo discutida por outros pesquisadores da área [Fradkin et al., 2015; Oh & Moon, 2016], como sendo um fator que pode impactar diretamente na desconfiança de potenciais usuários. Complementarmente a essas pesquisas, esta avaliação conduzida através do MIS mostra por meio da reconstrução da metamensagem do projetista que existe situações onde o projetista poderia mostrar as informações que tem disponível dos usuários.

6.3 Questões sobre Aplicação do Modelo

Embora tenhamos identificado indicadores que representam as várias facetas de confiabilidade, existem outros aspectos que achamos que podem ser relevantes para o modelo.

O primeiro deles seria a cultura, pois a confiança poderia ser dependente de cultura. Assim, realizamos um estudo inicial nesta direção focado no indicador de Qualidade do Airbnb. Outro aspecto que não investigamos no modelo seria a existência de alguma relação entre os indicadores. Nesta direção, fizemos um primeiro estudo também com dados do Airbnb. Nesta seção, apresentamos os resultados de ambos estudos e suas considerações.

O sistema de economia colaborativa Airbnb foi selecionado para esses dois estudos, tendo em vista duas razões principais: (1) popularidade do Airbnb no contexto mundial; e (2) o processo de coleta no Airbnb é facilitado pela disponibilização de um ambiente web para acesso dos usuários, em vez de somente um aplicativo para dispositivos móveis como algumas plataformas de economia colaborativa utilizam (i.e., Uber é apenas um aplicativo para dispositivos móveis). Este estudo é quantitativo e considera uma coleta de dados públicos desse sistema. Embora o Couchsurfing tenha sido utilizado nas outras análises desta pesquisa, este sistema foi ignorado nesta análise devido ao fato do indicador alvo deste estudo ser pouco representado na interface do Couchsurfing, ou seja, os critérios de qualidade que compõem o indicador de Qualidade do PROMISE não são representados quantitativamente no Couchsurfing. Assim, a coleta de dados realizada no Airbnb focou em listagens públicas disponíveis na interface web desse sistema.

Para facilitar o entendimento de como a análise quantitativa foi considerada. Na próxima seção descrevemos como uma coleta automática de páginas web pode ser realizada. Em seguida, apresentamos como a coleta foi considerada nesse estudo. Em seguida, descrevemos detalhadamente a base de dados coletada do Airbnb. E assim, apresentamos uma caracterização da satisfação dos usuários. Para finalizar o estudo sobre a influência da cultura e da relação dos indicadores é apresentado em detalhes.

6.3.1 Coleta Automática de Dados em Páginas Web

A coleta de dados provenientes de páginas web é uma técnica valiosa para pesquisadores interessados em desenvolver motores de busca, arquivamento de páginas web, índices e análises de conteúdo, dentre outras utilidades [Olston & Najork, 2010]. Esta coleta de dados é realizada por meio de um coletor web (do inglês, “*web crawler*”, “*spider*” ou “*robot*”), que é o responsável por navegar o *website* requerido indexando o conteúdo das páginas web de interesse em algum tipo de arquitetura de armazenamento de dados, e.g., um banco de dados, um servidor de arquivos, dentre outros tipos de armazenamento existentes [Olston & Najork, 2010]. Em termos de pesquisa científica, o conteúdo disponível na web pode ser usado como insumo para caracterizações de

dados de diferentes sistemas/aplicações hospedados na web, e.g., coleta de dados de aplicativos de distribuição de vídeo, aplicativos de localização, redes sociais, e praticamente qualquer sistema/aplicação web que possui dados interessantes para pesquisas científicas [Vasconcelos et al., 2012; Arantes et al., 2016]. Além disso, é importante que pesquisadores respeitem o processo de coleta de dados impostos por cada página web que detém determinado tipo de conteúdo [Olston & Najork, 2010].

Para coletar este conteúdo disponível na web, desenvolvedores podem utilizar algumas técnicas de coleta, como por exemplo, utilizar linguagens de programação web diretamente (e.g., php, asp, ruby, entre outras); utilizar ferramentas “build-in” diretamente em navegadores web (e.g., chrome dev ou firebug); ou mesmo utilizar uma linguagem de *script* como JavaScript. Além disso, uma solução prática e eficiente, é a utilização de alguma API (*Application Programming Interface*) construída para alguma linguagem de programação que facilite o processo de coleta de dados. Uma solução interessante para coletar dados da web, quando usando uma API como suporte, é a utilização da API Scrapy², desenvolvida para a linguagem de programação Python. O Scrapy é uma API que já possui mais de 5.000 *forks* no GitHub³ e que vem sendo cada vez mais utilizada para desenvolver coletores de páginas web. Neste trabalho, a coleta de dados do Airbnb foi realizada utilizando a API Scrapy do Python [dos Santos et al., 2017].

6.3.2 Coleta de Dados no Airbnb

A coleta de dados públicos do Airbnb foi realizada durante o mês de Março de 2017. Esses dados são provenientes de um coletor desenvolvido com a API Scrapy do Python e também de dados fornecidos pelo InsideAirbnb⁴, fornecidos pelo próprio Airbnb. O coletor desenvolvido com a API Scrapy é de autoria do próprio autor desta pesquisa. O InsideAirbnb é uma plataforma pública que possui dados de diversos anfitriões daquela plataforma, mas que não detém dados do Brasil. Por isso, o coletor em Python foi desenvolvido para coletar esses dados dos usuários brasileiros para análise comparativa, tendo em vista o interesse dos pesquisadores nessa região em específico, tendo em vista, o largo crescimento dos sistemas de economia colaborativa do Brasil [Uber, 2018]. O Brasil é um representante interessante desse novo tipo de mercado, por exemplo, a cidade do Rio de Janeiro é a quarta cidade com mais listagens cadastradas no Airbnb [Airbnb, 2017b]. O autor não encontrou razões aparentes para o InsideAirbnb não

²<https://scrapy.org/>

³<https://github.com/>

⁴<http://insideairbnb.com/>

disponibilizar informações de usuários do Brasil, principalmente dado o crescimento da economia colaborativa neste país, especialmente de plataformas como o próprio Airbnb.

6.3.2.1 Descrição da Base de Dados

Essa seção descreve detalhadamente os campos da base de dados coletada no Airbnb que foram utilizados para as análises apresentadas nas próximas seções. Assim, apesar que a coleta compreendeu todos os componentes da página de descrição de uma listagem no Airbnb, um número determinado de características foi utilizada para geração das análises. Deste modo, a coleta de uma listagem trazia no total 95 dados da listagem, alguns dos dados relevantes seriam (em inglês):

- *description*
- *house_rules*
- *city*
- *amenities*
- *price*
- *number_of_reviews*
- *minimum_nights*
- *room_type*
- *cancellation_policy*

Como será apresentado dois estudos distintos nas próximas seções (i.e., influência da cultura e relação entre indicadores), os dados analisados no Airbnb seriam também diferentes. Por exemplo, para o estudo da influência da cultura os dados analisados seriam os dados relacionados com a revisão que um anfitrião recebeu no Airbnb. Esses dados estão na base de dados na forma de seis campos que correspondem a cada uma das revisões que os visitantes podem fornecer sobre o anfitrião:

- *review_scores_accuracy*
- *review_scores_cleanliness*
- *review_scores_checkin*
- *review_scores_communication*
- *review_scores_location*
- *review_scores_value*

Esses campos mostrados na base de dados do Airbnb são referentes com o indicador de qualidade apresentado no modelo PROMISE, i.e., previsão, limpeza, check-in, comunicação, localização e valor. Além dos campos acima, o anfitrião fornece uma nota geral para toda a experiência, que é armazenada no campo (*'review_scores_rating'*). Como só existe uma única entrada na base de dados para cada anfitrião (denotada por um *'id'*), o sistema faz uma média de todas as avaliações que o anfitrião recebeu. Este número de avaliações também aparece na base de dados por meio do campo denominada *'number_of_reviews'*.

Para o segundo estudo, outros campos foram utilizados para análise. Neste sentido, os campos utilizados foram os seguintes:

- *number_of_reviews*
- *host_identity_verified*
- *cancellation_policy*

Assim como no primeiro estudo (influência da cultura), o alvo da confiança dos usuários seria o *'review_scores_rating'*. Na próxima seção descrevemos o pré-processamento que foi realizado nos campos relevantes para o estudo discutidos. A base de dados utilizada ficará disponível no GitHub⁵.

6.3.2.2 Pré-processamento dos Dados

Ao final da etapa de coleta, a base de dados continha 220.602 listagens de anfitriões no Airbnb (Tabela 6.2). Primeiramente, seria necessário um pré-processamento desses dados coletados. Existem anfitriões cadastrados no Airbnb que não possuem uma única avaliação dos usuários, por isso, esses anfitriões foram descartados da etapa de análise tendo em vista que as correlações seriam nulas. A etapa de normalização foi responsável por retirar pouco mais de 27% dos anfitriões da base de dados. Das 220.602 listagens coletadas, 161.340 ainda se mantiveram na base de dados para as análises posteriores, portanto, cerca de 73% da base original foi mantida. A Tabela 6.2 sintetiza o processo de pré-processamento realizado na base de dados do Airbnb.

Em busca de uma melhor compreensão e para efeitos comparativos, a caracterização vai ser dividida em 5 regiões diferentes do mundo, i.e., Europa, Estados Unidos, Brasil, China e Austrália. Como representantes Europeus, as cidades de Paris, Londres e Berlin foram selecionadas. Isso porque, essas três cidades possuem um número altíssimo de anfitriões e fazem parte das top 10 cidades com mais listagens no mundo

⁵https://github.com/gesteves91/airbnb_data

Tabela 6.2: Dados coletados no Airbnb

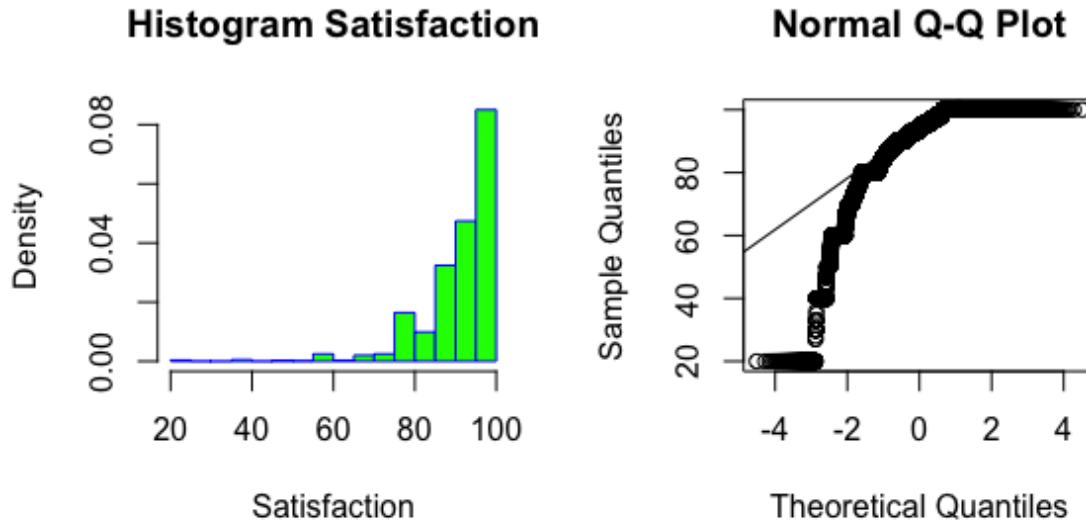
Dados						
	UE	EUA	Brasil	China	Austrália	Total
Iniciais	117446	71454	1613	6474	23615	220602
Mantidos	85154	55439	1450	4617	14680	161340

Airbnb [2017b]. Nos Estados Unidos, as cidades de Nova York, Los Angeles e Chicago foram selecionadas, sendo que Nova York e Los Angeles também fazem parte do top 10, e Chicago foi selecionada tendo em vista que as cidades representariam as três regiões mais importantes daquele país. No Brasil, seis das cidades mais importantes foram coletadas: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Salvador, Fortaleza e Porto Alegre. Na China, apenas Hong Kong foi coletada, mas com um número suficiente de listagens. E finalmente, Sydney na Austrália também faz parte da análise, além de ser uma das cidades top 10 no mundo segundo o próprio Airbnb [2017b]. A próxima seção apresenta os resultados das caracterizações aplicadas na base de dados coletada no Airbnb.

6.3.3 Caracterização da Satisfação dos Usuários no Airbnb

Essa seção apresenta os resultados das caracterizações da base de dados coletada no Airbnb. O primeiro passo para execução dos experimentos era a definição se a distribuição da satisfação na base de dados seguia uma distribuição normal. Essa normalidade definirá qual tipo de análise seria feita. Nesse sentido, um simples histograma poderia verificar a normalidade dos dados contidos na base de dados. A Figura 6.2a mostra que a satisfação dos usuários não segue uma distribuição normal na base de dados do Airbnb. Nota-se que a maioria das satisfações dos visitantes em relação ao serviço oferecido pelos anfitriões está distribuída entre 80 e 100 de satisfação. O Q-Q Plot, que é outro gráfico que possibilita a visualização da normalidade, reforça esse argumento pois pode-se observar que os valores não seguem a curva da normal, obtendo uma dispersão considerável dos dados correspondentes à satisfação (Figura 6.2b).

Para um melhor entendimento da distribuição dessas satisfações na base de dados, é possível gerar o intervalo de confiança (IC) dos dados. No entanto, quando um determinado conjunto de dados não segue uma distribuição considerada normal (como pode ser observado nas Figuras 6.2a e 6.2b), afirmamos que os dados são não paramétricos. Assim seu cálculo vai depender de técnicas para calcular o IC utilizadas para um conjunto de dados não paramétricos. Duas técnicas comumente utilizadas para distribuições não paramétricas são conhecidas como Cox e Bootstrap [Jain & Sons,



(a) Histograma Satisfação

(b) QQ Plot Satisfação

Figura 6.2: Prova de Normalidade da Base de Dados do Airbnb

1991]. A base de dados coletada do Airbnb é considerada representativa, ou seja, uma base de dados onde o número de amostras n é muito superior a $n \geq 30$. O teste z , mesmo sendo um teste utilizado preferencialmente em distribuições normais, pode ser utilizado neste contexto, como visto na Figura 6.2. É importante ressaltar que o número de amostras coletadas foi de aproximadamente 167 mil listagens disponibilizadas no Airbnb (Tabela 6.2).

O cálculo do teste z foi realizado manualmente e utilizando a tabela z como base [Jain & Sons, 1991]. Como foi percebido na aplicação do teste z , uma confiança de 90% poderia ser utilizada para base do cálculo devido a distribuição de satisfações na base de dados. Mesmo com uma grande quantidade de dados a raiz quadrada de n apresentava uma variação muito pequena, afetando diretamente o valor do IC.

$$\bar{x} \pm (z_{1-\frac{\alpha}{2}}) \left(\frac{s}{\sqrt{n}} \right) \quad (6.1)$$

A Tabela 6.3 apresenta os dados obtidos com a aplicação do teste z para o intervalo de confiança, e outros testes estatísticos simples, assim como: média, mediana, variância e desvio padrão. Nessa tabela é possível observar que a satisfação na base de dados é alta, sendo que com um IC de 90% podemos afirmar que a satisfação varia entre aproximadamente 90.275 - 93.612 na base de dados do Airbnb. Isso significa que,

Tabela 6.3: Caracterização da Satisfação na base de dados do Airbnb

Estatística	Satisfação
Média	91.94414
Mediana	94
Variância	85.83743
Desvio Padrão	9.264849
Intervalo de Confiança (90%)	90.27577 - 93.61250

Tabela 6.4: Distribuição da Satisfação no Airbnb.

% de listagens com pelo menos j de satisfação					
$j = 75$	$j = 80$	$j = 85$	$j = 90$	$j = 95$	$j = 100$
4%	12%	17%	32%	50%	97%

com 90% de confiança, podemos afirmar que a média da satisfação dos anfitriões está entre 90-93% aproximadamente. Essa análise confirma a afirmação de que os anfitriões têm alcançado índices altos de satisfação dos visitantes naquele sistema. Além disso, é preciso lembrar que essa análise desconsiderou anfitriões com satisfação nulas, pois eles não traziam nenhuma informação para a nossa análise sobre a distribuição da confiança naquele sistema.

Outros dados interessantes da Tabela 6.3, referem-se à média e à mediana. A média foi de 91.944 para essa base de dados especificamente, que é um valor alto para satisfação dos usuários, dado que esse valor poderia estar entre 0-100. E ainda, a mediana, que mostra que existem muitas satisfações maiores de 94% na base de dados analisada, pelo menos, 50% das satisfações foram maiores que 94% no Airbnb. Além desses dados, podemos observar na Tabela 6.3 que o desvio padrão foi de aproximadamente 9.26. Este valor, novamente, mostra que a distribuição das satisfações é alta no Airbnb. Podemos afirmar baseado nos testes estatísticos realizados de que os visitantes estão satisfeitos com o serviço ofertado naquela plataforma por grande parte dos anfitriões cadastrados.

Complementarmente, além do IC da satisfação, uma CDF pode contribuir para o entendimento das análises e suposições deste trabalho sobre a satisfação dos usuários. Com isso, a distribuição acumulativa da satisfação foi calculada para a base de dados estudada (Figura 6.3). A análise da figura mostra que até 50% das listagens dos anfitriões coletados possuem satisfação de 94%. Isso confirma a afirmação de que a satisfação dos usuários têm sido alta nessa plataforma, onde a maioria das avaliações sobre os anfitriões são boas ou ótimas.

No entanto, essa alta satisfação pode guiar para hipóteses que não são verdadei-

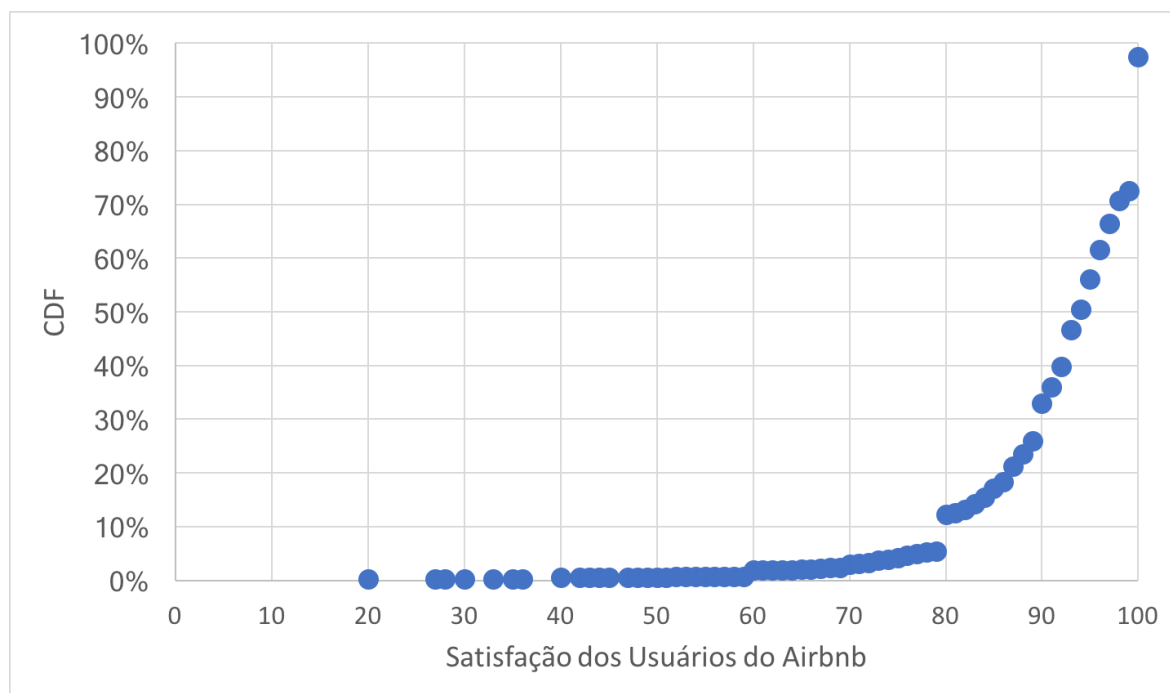


Figura 6.3: CDF da Satisfação dos Usuários do Airbnb.

ras sobre a qualidade do serviço ofertado por essa plataforma. Conforme mostrado e discutido amplamente por [Fradkin et al., 2015]. Com isso, é natural que a maioria dos anfitriões tenham uma boa avaliação. É importante notar que os problemas de interface podem não ser os únicos responsáveis por essas boas avaliações, outras pesquisas vêm discutindo um viés criado pelo processo de reciprocidade que havia no Airbnb, mas que não é o foco deste trabalho especificamente [Fradkin et al., 2015].

6.3.4 Influência da Cultura

Nesta seção, apresentamos um estudo sobre como diferentes regiões do planeta (culturas diferentes) a rigor têm uma visão diferente da relevância do indicador de Qualidade no Airbnb. Este indicador foi o escolhido devido ao fato de ser um indicador que depende de outros sub-indicadores, ou seja, é composto por outros critérios de qualidade, e também, pelo fato dele ser coletável e quantificável na versão web do Airbnb. Como apresentado do Capítulo 4, o indicador pode ser quebrado em 6 critérios: limpeza, localização, precisão, comunicação, valor e check-in. Para comparação dos aspectos de qualidade com a satisfação dos usuários, um primeiro passo foi executado para verificar a linearidade dessas duas variáveis (i.e., satisfação x os seis aspectos de qualidade). Caso as correlações dos critérios de qualidade fossem lineares com a satisfação, a correlação de Pearson poderia ser aplicada, caso contrário a correlação de Spearman seria

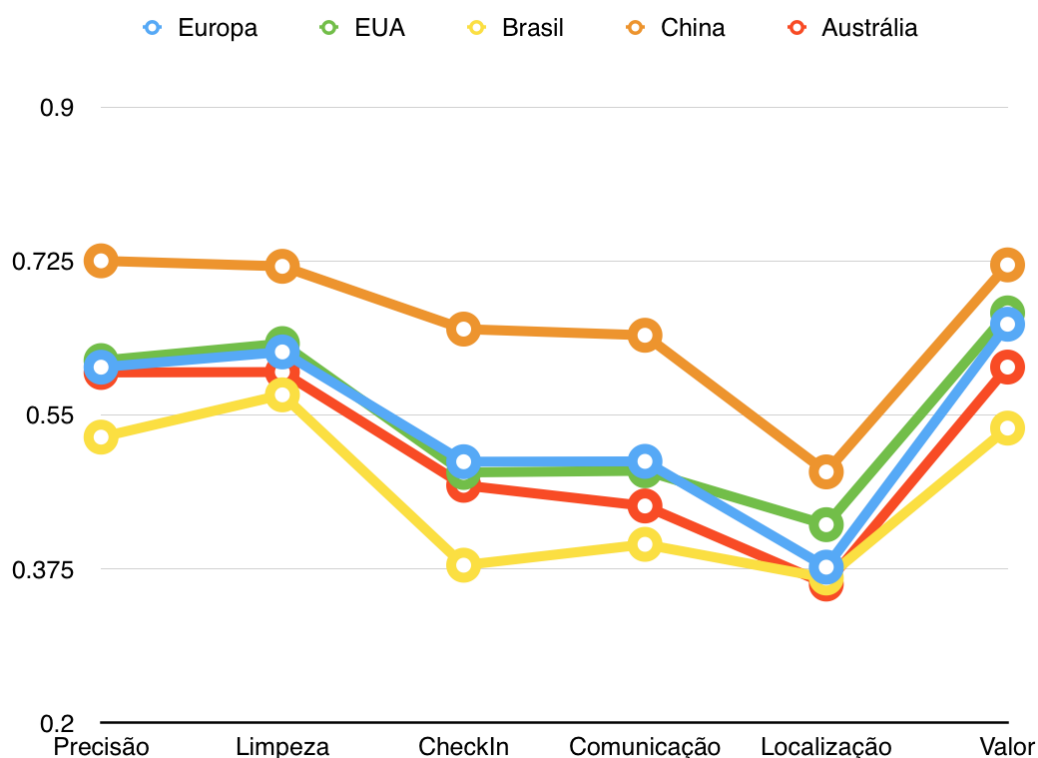


Figura 6.4: Satisfação dos usuários x Qualidade do serviço.

utilizada [Spearman, 1904]. Os testes mostraram uma baixa linearidade dos aspectos de qualidade com a satisfação, então a correlação de Spearman seria mais adequada nessa base de dados. A correlação de Spearman retorna um valor entre -1 e 1, onde 1 significa uma total dependência entre as duas variáveis, 0 significa sem nenhuma correlação existente, e -1 é uma relação monotonicamente decrescente entre as variáveis Spearman [1904].

A Figura 6.4 mostra a relação da satisfação e qualidade dos usuários na plataforma Airbnb baseado na aplicação da correlação de Spearman. Cada ponto na Figura 6.4 representa o resultado da aplicação da correlação de Spearman, e no eixo X, pode-se observar cada critério de qualidade. A análise foi dividida por regiões. A figura mostra que, em relação a satisfação dos usuários, os seis critérios de confiança são ligeiramente diferentes na comparação entre as regiões. Nota-se por exemplo, que a China, representante da cultura oriental, apresenta uma correlação maior para todos os critérios de qualidade. Isso indica, que naquele país, as notas dadas para os anfitriões são mais condizentes com a satisfação geral dos hóspedes. Além disso, o fato da China ter obtido valores ligeiramente superiores do que as outras quatro regiões sugere que os critérios de qualidade têm maior impacto sobre a satisfação dos usuários do que nas demais regiões analisadas. Em contrapartida, o Brasil é um caso interessante pois

Tabela 6.5: Critérios de Qualidade por Região.

Indicadores de Qualidade Ranking						
Região	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto	Quinto	Sexto
Europa	Valor	Limpeza	Precisão	Comunicação	Check-In	Localização
EUA	Valor	Limpeza	Precisão	Comunicação	Check-In	Localização
Brasil	Limpeza	Valor	Precisão	Comunicação	Check-In	Localização
China	Precisão	Valor	Limpeza	Check-In	Comunicação	Localização
Australia	Valor	Limpeza	Precisão	Check-In	Comunicação	Localização

obteve uma menor correlação para cinco dos seis critérios de confiança (i.e., precisão, limpeza, check-in, comunicação e valor), apenas a localização obteve uma correlação maior que a Austrália, ou seja, foi o único atributo que o Brasil não tem a menor correlação da base. Isso sugere que os usuários da plataforma no Brasil não se preocupam tanto quanto os demais usuários analisados com esses cinco critérios de qualidade para a avaliação da satisfação no Airbnb se comparado com as outras regiões do mundo.

A figura mostra que Brasil e China são os pontos extremos do gráfico (menor e maior correlação), enquanto que as outras três regiões (EUA, Europa e Austrália) são mais regulares na avaliação realizada. Análises futuras poderão clarificar a diferença entre as correlações entre as regiões, principalmente quando levados em consideração outros aspectos de confiança na economia colaborativa (e.g., compensação, conteúdo, familiaridade, entre outros).

Para uma melhor compreensão da relação dos critérios por região, a Tabela 6.5 mostra um *ranking* de como cada região avaliou os aspectos de qualidade individualmente. A linha representa os indicadores de confiabilidade, e as colunas é o *ranking* dos indicadores mais representativos. A tabela mostra que o aspecto valor foi o mais importante para três das cinco regiões (i.e., Europa, EUA e Austrália). Enquanto que a precisão é mais importante para China, e a limpeza para o Brasil. De forma geral, os dados indicam que a localização, *check-in* e comunicação são menos importantes para avaliação final do usuário em todas as cinco regiões analisadas. Os dados também indicam uma ordem muito clara onde os aspectos de valor, limpeza e precisão exercem um maior impacto na satisfação geral dos usuários daquela plataforma em todas as regiões do mundo.

Assim, apesar de ser um estudo preliminar e que considera somente um indicador

do PROMISE, essa análise revelou como sub-indicadores de um indicador de confiabilidade podem variar de acordo com diferenças culturais, e isso pode ser um desafio para pesquisadores/desenvolvedores desse tipo de sistema no uso e aplicação de modelos, tal como o proposto nesta pesquisa. Isso porque, como visto neste capítulo, o indicador de Qualidade é muito variável de acordo com as regiões analisadas ao redor do mundo. Cada região valoriza um tipo diferente de características no serviço que os fazem confiar mais ou menos no sistema de economia colaborativa. Por exemplo, no Brasil, questões de limpeza são de primeira importância para usuários avaliarem um serviço prestado no Airbnb, enquanto que na China, este indicador aparece apenas em terceiro lugar, estando atrás da precisão e do valor do serviço prestado. Isso chama atenção para as diferenças e desafios que a economia colaborativa tem de levar em consideração para oferecer um serviço de âmbito global, mas que consiga fazer que todos os usuários, independente de questões demográficas ou culturais, confiem nos sistemas projetados para eles.

6.3.5 Relação dos Indicadores

Nessa seção, apresentaremos os resultados dos estudos para verificar a relação de alguns indicadores do PROMISE. Para o estudo pretendido o modelo conhecido como fatorial 2^k será aplicado. Este modelo permite a manipulação de certas variáveis independentes (fatores), definindo-se os valores mais prováveis que essas variáveis podem assumir (níveis) para identificar o efeito que esta manipulação provoca em uma variável resposta de interesse (variável dependente). Esses níveis, geralmente, são definidos como limites inferiores e superiores de um fator analisado. Na aplicação deste modelo na análise da base de dados do Airbnb, os fatores serão alguns indicadores quantitativos de confiança, os níveis sendo definidos como valores máximos e mínimos desse fator, e a variável resposta será o indicador de Satisfação dos visitantes. Os valores -1 e 1 representaram os valores inferiores e superiores que um fator (i.e., indicador de confiança) pode assumir.

O estudo feito com o fatorial 2^k foi realizado utilizando três dos fatores que reconhecidamente fariam mais efeito na satisfação dos usuários e consequentemente na confiança dos mesmos na economia colaborativa Ert et al. [2016]; Ma et al. [2017]. Os fatores escolhidos foram o número de avaliações de um anfitrião (A), o tipo de autenticidade (B), e o tipo de compensação (C). Os fatores foram definidos com os seguintes valores:

- Xa - Número de avaliações (-1 - < 10 avaliações e 1 - > 100 avaliações)
- Xb - Autenticidade (-1 - 'false' e 1 - 'true')

Tabela 6.6: Modelo Fatorial 2^k com 3 Fatores.

Fatorial 2k								
I	A	B	C	AB	AC	BC	ABC	Y
1	-1	-1	-1	1	1	1	-1	98
1	1	-1	-1	-1	-1	1	1	0
1	-1	1	-1	-1	1	-1	1	83.333
1	1	1	-1	1	1	-1	-1	0
1	-1	-1	1	1	-1	-1	1	92.248
1	1	-1	1	-1	-1	-1	-1	92.5
1	-1	1	1	-1	1	1	-1	93.016
1	1	1	1	1	1	1	1	94.285
553.38	16.186	183.887	386.717	15.684	183.887	17.220	182.350	Total
69.173	2.023	22.985	48.339	1.960	22.985	2.152	22.793	Total/8

8	4.093	528.351	2336.731	3.843	528.351	4.633	519.560
SST	32.751	4226.809	18693.849	30.749	4226.809	37.068	4156.484
SST	31404.5						

0.104	13.459	59.525	0.097	13.459	0.118	13.235	100%
-------	--------	--------	-------	--------	-------	--------	------

- Xc - Compensação (-1 - ‘no-refunds’ e 1 - ‘flexível’)

É importante ressaltar que o projeto fatorial adotado neste trabalho **não necessitará de replicação**, isso porque, o conjunto de dados analisados, i.e., listagens dos anfitriões no Airbnb, não é um atributo que vai mudar com outros experimentos, mesmo que os dados representem aquelas regiões coletadas no período analisado. Ou seja, dada a época da coleta, i.e., Março de 2017, os anfitriões coletados são os mesmos mostrados na Tabela 6.2. Além disso, apesar de existirem outros indicadores de confiança que a priori poderiam ser analisados, tais como, Privacidade ou Conteúdo, não foram considerados nessa análise pois em testes preliminares mostraram que esses fatores não eram relevantes para a satisfação dos usuários, e que as suas representações quantitativas poderiam ser discutíveis. Por exemplo, a representação do indicador de privacidade em forma dos tipos de quartos/apartamentos inteiros é um pouco limitado para julgar a privacidade daquele anfitrião. Da mesma forma, considerar o indicador de Conteúdo como somente as comodidades que os anfitriões oferecem aos seus visitantes seria um pouco limitado aos resultados dessa pesquisa. Em contrapartida, compensação e autenticidade são reconhecidamente relevantes [Ert et al., 2016; Ma et al., 2017], e também é importante a análise do número de avaliações.

Na Tabela 6.6 cada fator (indicador de confiança) é representado por uma letra (i.e., A - número de avaliações, B - se o usuário era autenticado ou não, e C - os tipos

máximos e mínimos de compensação). Nessa tabela podemos observar os resultados dos testes realizados aplicando o modelo fatorial 2^k (Tabela 6.6). As colunas AB, AC e BC são compostas pela combinação dos dois fatores analisados em conjunto, e.g., a coluna AB seria o resultado da execução do número de avaliações e da autenticidade em conjunto. A Tabela 6.6 mostra que o fator que tem o maior efeito na satisfação dos usuários é o indicador de compensação. A variação deste indicador explica cerca de 59% da satisfação dos usuários. Em seguida, três combinações de fatores têm alguma importância na satisfação dos usuários, autenticidade, número de avaliações e compensação, e o conjunto de todos os três fatores, todas essas combinações obtiveram cerca de 13% de efeito sobre a satisfação dos usuários (Tabela 6.6).

A análise realizada com o modelo fatorial 2^k revelou a importância do indicador de compensação para a satisfação dos usuários do Airbnb. Como visto, mais de 50% da satisfação pode ser explicada por este indicador sozinho. A autenticação dos usuários era um indicador coletável e por essa razão interessante para ser estudado junto com a satisfação dos usuários, mas como visto na Tabela 6.6, este indicador tem pouca influência para a satisfação. Outro resultado interessante vindo desta análise é relacionado ao número de avaliações, que era uma questão importante de se analisar, ou seja, o número de avaliações seria um fator importante para usuários do Airbnb, tendo em vista que é comum nesse tipo de sistema ter usuários com poucas avaliações, e um valor alto para a satisfação. Os resultados mostram que este fator é o menos relevante que afeta a satisfação, com apenas 0.1% da satisfação sendo explicada por este fator. Com isso, essa análise indica que o número de avaliações não tem nenhuma importância para a satisfação dos usuários. A autenticação possui alguma importância como mostrado na Tabela 6.6, mas o indicador que tem o maior efeito na satisfação é a compensação.

Embora este estudo seja limitado no sentido de ter considerado a relação de somente três indicadores do PROMISE, i.e., Autenticidade, Compensação e Satisfação. Os resultados indicam que a relação entre os indicadores pode variar consideravelmente entre os indicadores de confiabilidade. Assim, embora novas análises podem ser realizadas futuramente para qualificar exatamente quais possíveis efeitos e relacionamentos existem em um determinado sistema de economia colaborativa. Este estudo inicial mostra que a relação dos indicadores é um fator que deve ser considerado por projetistas de sistemas de economia colaborativa interessados em endereçar confiança, sendo que sua variabilidade pode impactar na satisfação dos usuários.

Capítulo 7

Considerações Finais

A pesquisa em Sistemas Colaborativos foca em sistemas que promovem a colaboração entre usuários. A relevância desta área da computação vem crescendo a cada dia, principalmente com o advento, e consolidação da economia colaborativa na sociedade moderna. Este novo tipo de mercado vem crescendo a cada dia e atingindo uma popularidade considerável ao redor do mundo. O sucesso desses sistemas têm sido atribuído a diversos fatores, mas principalmente em função dos preços mais acessíveis praticados por esses sistemas. Este sucesso, no entanto, é diretamente dependente de um conjunto de condições que precisam estar alinhadas para que o serviço ofertado por esses sistemas tenha a mesma qualidade oferecida pelo mercado convencional. Neste contexto, a confiança nesses sistemas é apontada como uma das principais características que influenciam no sucesso da economia colaborativa. Essa confiança nesse tipo de sistemas é complexa e composta por diversos fatores distintos. Além disso, diferentemente de serviços do mercado convencional ou mesmo distribuídos *online*, assim como táxis ou hotéis ou sistemas de compra *online*, a economia colaborativa insere um novo elemento no processo de confiança entre os participantes e o serviço prestado, o próprio sistema que os usuários interagem é um elemento importante nesse compartilhamento. Neste trabalho, foi promovido uma análise sistemática da confiança em sistemas colaborativos. Na primeira etapa, a busca por artigos publicados sobre o tema revelou uma série de indicadores que poderiam ser agrupados em um modelo do fenômeno analisado. Em seguida, as análises qualitativas exploraram como o modelo de confiabilidade denominado PROMISE (Project Oriented towards Modeling trust Interactions in the Sharing Economy) poderia descrever aspectos relativos à confiança sob a perspectiva dos projetistas (através da análise de dois sistemas - Airbnb e Couchsurfing) e dos usuários (através de seus comentários sobre estes sistemas).

O maior benefício do modelo foi a identificação dos indicadores de confiança en-

contrados na literatura e suas respectivas dimensões. Em seguida, os estudos realizados mostraram o potencial do PROMISE para descrever a confiança dos participantes desses sistemas. Assim, os estudos qualitativos contribuíram para revisão do PROMISE em perspectivas diferentes. O MIS por meio da reconstrução da metamensagem permitiu que os aspectos de confiabilidade definidos pelos projetistas fossem relacionados com os indicadores de confiabilidade do modelo. Assim, foi possível rever conceitos que não haviam sido considerados relevantes, como por exemplo, a inclusão do aspecto de reputação como indicador de confiabilidade. Ademais, a análise por este método permitiu uma comparação sobre os indicadores com os sistemas adotados como estudos de caso, por exemplo, vimos que o indicador de Qualidade/Satisfação pode ser considerado o mesmo se o projetista considera esses indicadores somente por avaliações qualitativas da experiência dos usuários.

Ainda, a análise com o MIS, por exemplo, chama a atenção para como os desenvolvedores desses sistemas têm aplicado cada indicador de confiança nas interfaces analisadas nos estudos de casos. Com isso, foi possível identificar estratégias de design baseadas nas decisões dos projetistas que podem ser utilizadas por outros desenvolvedores/pesquisadores nessa área de pesquisa sobre confiabilidade na economia colaborativa. Além disso, a análise realizada do modelo através do MIS mostra quais problemas de interface podem interferir na implementação de certos indicadores de confiabilidade, e também foi possível notar que os indicadores do PROMISE podem ser mais ou menos privilegiados baseados nos propósitos de cada sistema de economia colaborativa. Assim, Airbnb e Couchsurfing privilegiaram diferentes indicadores baseados em suas metamensagens reconstruídas a partir do MIS. A organização dessas estratégias em conjunto com o modelo proposto organiza a literatura presente sobre a confiança nesse novo tipo de mercado.

Posteriormente, as análises de comentários sobre os sistemas de economia colaborativa mostraram quais indicadores são privilegiados nesse novo tipo de economia. A maior limitação dessa análise é a adoção de apenas um tipo de sistema, i.e., hospedagens. No entanto, a escolha de dois sistemas com tipos de troca diferentes mostram que indicadores diferentes são apontados por usuários dependendo do tipo de troca realizado. Ao final, os estudos quantitativos revelaram aspectos interessantes sobre os indicadores do modelo, onde eles podem ser mais ou menos relacionados entre si. A seguinte seção apresenta as contribuições desse trabalho de forma detalhada. Além disso, o PROMISE foi capaz de endereçar os comentários dos usuários sobre a economia colaborativa.

7.1 Limitação do Trabalho

Algumas limitações da concepção do modelo devem ser mencionadas, por exemplo, a aplicação da RSL foi realizada por somente um autor, sendo que a orientadora revisou sua aplicação mas não leu os artigos completamente. De acordo com Kitchenham [2004] sobre a execução de uma RSL, seria preferível que mais de um autor fizesse a leitura dos artigos, no entanto, em trabalhos de tese/dissertação é cabível que apenas o candidato ao título (i.e., candidato ao título de Mestre) faça a leitura e seja apenas orientado por um professor.

Outra limitação aparente da concepção do PROMISE seria a própria aplicação da RSL, que pode ter deixado alguma conferência relevante fora da análise, e com isso, implicar diretamente nos resultados da pesquisa. A escolha das três bases (ACM, ScienceDirect e IEEE) buscou focar em bibliotecas que teriam os principais artigos sobre o tema publicados na área de computação. Todavia, pode ser que artigos relevantes tenham sido publicados em bases que não sejam da computação, por exemplo, foi notado que administração e *marketing* poderiam ser áreas do conhecimento com artigos publicados sobre o tema estudado nesta pesquisa.

Uma limitação sobre a aplicação do MIS talvez tenha sido a definição de um domínio único para os dois estudos de casos. Talvez um domínio diferente traria resultados mais interessantes sobre a proposta do PROMISE do que somente um domínio. Além disso, a avaliação realizada com o MIS foi limitada à visão do visitante sobre os signos dinâmicos, por isso, uma análise completa da visão do anfitrião talvez revelasse aspectos sobre os indicadores que não foram constatados apenas com a análise dos signos metalinguísticos.

Sobre a codificação, o número de comentários coletados sobre o Couchsurfing foi muito baixo e pouco representativo para comparação com o Airbnb. Em vista de uma melhor comparação entre os dois sistemas sobre os comentários, os pesquisadores deveriam ter procurado comentários em outros sistemas de confiança neutros, tal como o Trustpilot, ou optado por realizar o estudo focado em sistemas diferentes do que os mantidos da análise do MIS, i.e., Airbnb e Couchsurfing. Isso porque, o foco da análise dos comentários não era nos sistemas, mas sim nas experiências dos usuários, embora o mantimento dos mesmos estudos de casos tenham permitido discussões interessadas com os resultados do MIS, talvez outros sistemas trariam ainda mais discussões sobre os indicadores de confiabilidade.

O estudo quantitativo apresentado para verificação da relação dos indicadores e verificação das questões culturais é bastante limitado. A análise da relação dos

indicadores poderia ter considerado outros indicadores que também eram quantificáveis, e.g., o Conteúdo, e assim enriquecer a análise encontrada. Ainda, o estudo sobre as questões culturais é bastante limitado por considerar apenas um indicador na análise, talvez existiam outros indicadores que poderiam ser analisados, ou mesmo a coleta em sistemas de economia colaborativa em outros domínios poderia enriquecer os achados dessa análise.

7.2 Contribuições da Pesquisa

Este trabalho propôs uma análise de como aspectos relacionados à confiança têm sido tratados em pesquisas sobre sistemas de economia compartilhada. A pesquisa foi realizada através da aplicação de uma Revisão Sistemática da Literatura no contexto de economia colaborativa. O levantamento do estado da arte, e também dos métodos usados, valores, tipos de sistemas utilizados, pode ser útil para qualquer pesquisador interessado na área. Identificamos que os trabalhos existentes sobre o assunto tratavam a confiança de uma forma específica, seja em uma plataforma isolada, ou em um contexto de análise que lida com um número limitado de aspectos de confiança. Essa pesquisa é uma contribuição a área de sistemas de economia colaborativa, tendo em vista o estudo amplo que foi realizado na tentativa de estudar a confiabilidade e entender suas características. A pesquisa nos revelou que a questão de confiança na economia colaborativa envolve diferentes indicadores associados a diferentes dimensões (sistema, pessoa e serviço), conforme representado no modelo (Figura 6.1). Além disso, a análise feita nos permitiu identificar e descrever tanto as diferentes metodologias sendo utilizadas em pesquisas relacionadas à caracterização de confiança nestes, quanto os valores sendo trocados neste modelo econômico.

Destacar os benefícios dos métodos aplicados também é relevante uma vez que, o fenômeno de economia colaborativa ainda é recente, e pesquisadores ainda estão tentando entender “como” e “porque” este novo tipo mercado vai ser completamente estabelecido na sociedade. Ao mesmo tempo, os dados que estas plataformas produzem, podem ser utilizados para facilitar este entendimento, levando em consideração os benefícios que este novo tipo de mercado vem proporcionando a população de uma forma geral. Verificou-se que além de responder às questões relacionadas às intenções do projetista sobre o projeto de interação, o MIS também ajudou a investigar aspectos relacionados aos indicadores de confiabilidade discutidos em [dos Santos & Prates, 2017b]. Em termos de contribuições, esse trabalho apresenta a identificação dos tipos de valores de troca, e também o levantamento do estado da arte na pesquisa

sobre confiança em sistemas de economia colaborativa. Esses resultados podem ser de grande utilidade para pesquisadores trabalhando ou interessados em trabalhar na área. Ademais, os estudos quantitativos embora tenham tido um objetivo de ampliar a discussão sobre aspectos do modelo e os estudos tenham sido focados, já trazem uma contribuição no sentido de mostrarem que existe uma relação entre os indicadores do modelo.

Assim a principal contribuição deste trabalho é o próprio modelo de confiabilidade. A proposta inicial do PROMISE é gerada a partir da literatura, e revista com base na análise qualitativa da metamensagem dos projetistas e endereçamento dos indicadores de confiabilidade, e também das experiências reais de usuários vistas a partir da codificação dos comentários. O modelo pode ser útil para pesquisadores e desenvolvedores de sistemas de economia colaborativa para tratar de confiança. Pesquisadores podem usar o modelo para expandir a pesquisa sobre confiança neste novo tipo de mercado e quais características devem ser consideradas para seu endereçamento na perspectiva dos usuários. E também os desenvolvedores desses sistemas podem usar o modelo para direcionar os esforços de desenvolvimento do sistema pensando na confiança dos usuários, tendo em vista que a confiança é considerada um aspecto primordial para o sucesso de sistemas dessa natureza.

A representação visual do modelo facilita para pessoas interessadas na área terem uma visão geral dos indicadores/dimensões e também sua organização. Assim, traz uma contribuição ao organizar e explicitar os elementos relevantes e suas relações. O passo seguinte nesta pesquisa envolveu a avaliação deste modelo para que ele possa ser consolidado ou mesmo revisado. Além disso, nossa análise dos métodos sendo utilizados nas pesquisas mostrou que existiam diversas possibilidades metodológicas para apreciar confiança na literatura, e que poderiam ser replicadas no modelo proposto. A própria concepção do modelo, no sentido de ser independente de plataforma ou tipo de usuário (i.e., demandante ou ofertante), facilitou sua validação em outros contextos e em um domínio específico de análise.

Em termos de metodologia, este trabalho mostra as vantagens de se utilizar aspectos qualitativos para se realizar uma caracterização mais completa do estudo proposto. Com a análise qualitativa foi possível identificar os indicadores de confiabilidade encontrados na literatura desde a introdução do conceito de economia colaborativa. Além disso, a análise dos sistemas também é um tipo de contribuição por que ilustram a aplicação do MIS, e ainda mostram o seu uso apoiado por um foco (no caso os indicadores do modelo). A discussão das decisões e problemas percebidos também são úteis para pessoas interessadas em projetos ou avaliação destes tipos de sistemas.

7.3 Trabalhos Futuros

Embora a versão revista do modelo já seja mais consolidada em relação a inicial. Análises que permitam uma consolidação mais ampla são consideradas relevantes para o modelo. Por exemplo, notamos que análises de mais sistemas em outros domínios seria interessante para o modelo. Assim, seria possível verificar se existem outros indicadores relevantes que não foram identificados, ou se existem indicadores que são específicos para um domínio aplicado e não para outros. Assim, esse tipo de análise conseguiria verificar o uso do próprio modelo em outros domínios e se existem outros indicadores que ainda não foram explorados em vista do domínio definido neste trabalho. Além disso, seria importante avaliar o uso do modelo, tanto na análise de outros sistemas existentes quanto por outros pesquisadores não envolvidos na sua concepção, ou no projeto do PROMISE. Assim, verificaríamos que tipo de apoio o PROMISE pode dar para projetistas de sistemas de economia colaborativa pensarem nos aspectos de confiabilidade do sistema.

Como resultado da análise do Airbnb e Couchsurfing, geramos um conjunto de estratégias iniciais que podem ajudar projetistas não apenas em relação a que indicadores considerarem, mas em que relação a aspectos específicos a considerarem sobre eles na interface. Assim, novos estudos de outros sistemas em relação ao modelo podem permitir uma consolidação ou ampliação das estratégias identificadas e até mesmo a geração de recomendações com base nelas. Além disso, uma análise futura seria sobre a investigação sobre como aspectos culturais impactam os indicadores. Neste trabalho, propomos um estudo inicial quantitativo que mostrou que a qualidade é impactada pela cultura. Assim, seria interessante pensar em outros estudos, qualitativos ou quantitativos, que permitissem entender que indicadores dependem de cultura e melhorar o entendimento geral de como determinada cultura pode afetar o uso do indicador e mesmo o impacto que o mesmo teria na confiabilidade dos usuários.

Outro estudo futuro interessante é sobre a relação entre indicadores. O estudo quantitativo inicial mostrou que pode haver correlações e dependências entre os indicadores. Assim, seria interessante fazer uma análise mais completa da relação entre os indicadores - para isso ver quais podem ser medidos quantitativamente e coletados. Assim, verifica-se que relações descobre sobre os indicadores. Com isso, seria interessante expandir os estudos para vários sistemas, para ver se estas relações variam com o domínio ou sistema ou são inerentes aos indicadores.

Finalmente, uma ideia futura para este trabalho seria a implementação de uma ferramenta web que permitisse que desenvolvedores/pesquisadores interessados na eco-

nomia colaborativa fizessem uso do modelo. Assim, seria possível analisar graficamente como determinados sistemas/aplicações móveis estão provendo uma confiança de qualidade para seus usuários baseados nos indicadores de confiabilidade mostrados nesse trabalho. Essa ideia é um pouco mais complexa, e exigiria mais análises para qualificar escalas sobre a confiança atingida com o uso ou não de determinado indicador nesses sistemas. Uma proposta mais viável de disponibilização do modelo seria uma representação em forma diagramática de seus indicadores/dimensões para consulta de desenvolvedores e pesquisadores interessados na área. Assim, o PROMISE pode ser explorado por diversos tipos de pesquisas futuramente, algumas das quais excedem o escopo e área dessa dissertação de Mestrado.

Referências Bibliográficas

- Airbnb (2017a). About Airbnb Page. <https://www.airbnb.com.br/about/about-us>. [Acessado em 04 de Abril de 2017].
- Airbnb (2017b). Top Ten Cities: Only Two in the US. <http://getpaidforyourpad.com/blog/top-ten-airbnb-cities/>. [Acessado em 25 de Março de 2017].
- Arantes, M.; Figueiredo, F. & Almeida, J. M. (2016). Understanding video-ad consumption on youtube: A measurement study on user behavior, popularity, and content properties. *Cornell University Library*.
- Bento, L. F. H.; Prates, R. O. & Chaimowicz, L. (2009). Using semiotic inspection method to evaluate a human-robot interface. Em *2009 Latin American Web Congress*, pp. 77–84. ISSN .
- Bilgihan, A.; Nusair, K.; Okumus, F. & Cobanoglu, C. (2015). Applying flow theory to booking experiences: An integrated model in an online service context. *Information Management*, 52(6):668 – 678. ISSN 0378-7206.
- Botsman, R. & Rogers, R. (2010). *What's Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*. Harper Business, New York, NY, USA.
- Couchsurfing (2017). About Couchsurfing Page. <https://www.couchsurfing.com/>. [Acessado em 20 de Abril de 2017].
- de Holanda Ferreira, A. B. (2004). *Aurélio: O Dicionário da Língua Portuguesa*. Editora Positivo.
- de Souza, C. S. (2005). *The Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction*. The MIT Press.
- de Souza, C. S.; Leitão, C. F.; Prates, R. O.; Amélia Bim, S. & da Silva, E. J. (2010). Can inspection methods generate valid new knowledge in HCI? the case of semiotic inspection. *Int. J. Hum.-Comput. Stud.*, 68(1-2):22--40. ISSN 1071-5819.

- de Souza, C. S.; Leitão, C. F.; Prates, R. O. & da Silva, E. J. (2006). The semiotic inspection method. Em *Proceedings of VII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, IHC '06, pp. 148--157, New York, NY, USA. ACM.
- de Souza, C. S. & Leitão, C. F. (2009). *Semiotic Engineering Methods for Scientific Research in HCI*. Morgan Claypool Publishers.
- Dillahunt, T. R. & Malone, A. R. (2015). The promise of the sharing economy among disadvantaged communities. Em *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '15, pp. 2285--2294, New York, NY, USA. ACM.
- dos Santos, G. E.; Holanda, P. H. F.; Almeida, J. M. & Prates, R. O. (2017). Characterizing quality aspects in airbnb. Em *Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, IHC 2017, pp. 56:1--56:4, New York, NY, USA. ACM.
- dos Santos, G. E. & Prates, R. O. (2017a). Confiança em sistemas de economia colaborativa. Relatório técnico, Universidade Presbiteriana Mackenzie.
- dos Santos, G. E. & Prates, R. O. (2017b). Uma análise de confiabilidade em pesquisas em sistemas de economia colaborativa. *14º Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*, pp. 1387--1401.
- Ert, E.; Fleischer, A. & Magen, N. (2016). Trust and reputation in the sharing economy: The role of personal photos in airbnb. *Tourism Management*, 55:62 – 73. ISSN 0261-5177.
- Flick, U. (2009). *An Introduction to Qualitative Research*. SAGE Publications Ltd, 4th edition edição.
- Fradkin, A.; Grewal, E.; Holtz, D. & Pearson, M. (2015). Bias and reciprocity in online reviews: Evidence from field experiments on airbnb. Em *Proceedings of the Sixteenth ACM Conference on Economics and Computation*, EC '15, pp. 641--641, New York, NY, USA. ACM.
- Han, H.; Koo, C. & Chung, N. (2016). Implication of the fit between airbnb and host characteristics: A trust-transfer perspective. Em *Proceedings of the 18th Annual International Conference on Electronic Commerce: E-Commerce in Smart Connected World*, ICEC '16, pp. 10:1--10:6, New York, NY, USA. ACM.

- Hartl, B.; Hofmann, E. & Kirchler, E. (2016). Do we need rules for “what’s mine is yours”? governance in collaborative consumption communities. *Journal of Business Research*, 69(8):2756 – 2763. ISSN 0148-2963.
- Ikkala, T. & Lampinen, A. (2014). Defining the price of hospitality: Networked hospitality exchange via airbnb. Em *Proceedings of the Companion Publication of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*, CSCW Companion ’14, pp. 173--176, New York, NY, USA. ACM.
- Jain, R. & Sons, J. W. . (1991). *The art of Computer System Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation and Modelling*. Wiley Professional Computing.
- Jung, J.; Yoon, S.; Kim, S.; Park, S.; Lee, K.-P. & Lee, U. (2016). Social or financial goals?: Comparative analysis of user behaviors in couchsurfing and airbnb. Em *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, CHI EA ’16, pp. 2857--2863, New York, NY, USA. ACM.
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele University Technical Report TR/SE-0401*.
- Lampinen, A.; Bellotti, V.; Monroy-Hernández, A.; Cheshire, C. & Samuel, A. (2015). Studying the "sharing economy": Perspectives to peer-to-peer exchange. Em *Proceedings of the 18th ACM Conference Companion on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*, CSCW’15 Companion, pp. 117--121, New York, NY, USA. ACM.
- Lampinen, A. & Cheshire, C. (2016). Hosting via airbnb: Motivations and financial assurances in monetized network hospitality. Em *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI ’16, pp. 1669--1680, New York, NY, USA. ACM.
- Lazar, J.; Feng, J. & Hochheiser, H. (2010). *Research Methods in Human-Computer Interaction*. Elsevier.
- Lee, D.; Hyun, W.; Ryu, J.; Lee, W. J.; Rhee, W. & Suh, B. (2015). An analysis of social features associated with room sales of airbnb. Em *Proceedings of the 18th ACM Conference Companion on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*, CSCW’15 Companion, pp. 219--222, New York, NY, USA. ACM.

- Leitão, C. F. & Prates, R. O. (2017a). *A Aplicação de Métodos Qualitativos em Computação*. Sociedade Brasileira de Computação.
- Leitão, C. F. & Prates, R. O. (2017b). A aplicação de métodos qualitativos na computação. *Jornadas de Atualização em Informática*, XXXVI:44–90.
- Leite, A. H. G.; Corrêa, L. P. D.; Prates, R. O.; Benevenuto, F. & de Melo, P. O. V. (2016). Carona ufmg: Investigando as relações de troca, segurança e recompensa no desenvolvimento de uma aplicação móvel voltada a uma comunidade. *XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*.
- Lumeau, M.; Masclet, D. & Penard, T. (2015). Reputation and social (dis)approval in feedback mechanisms: An experimental study. *Journal of Economic Behavior Organization*, 112:127 – 140. ISSN 0167-2681.
- Ma, X.; Hancock, J. T.; Mingjie, K. L. & Naaman, M. (2017). Self-disclosure and perceived trustworthiness of airbnb host profiles. Em *Proceedings of the 20th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing Companion*, CSCW '17, New York, NY, USA. ACM.
- McLachlan, R.; Opila, C.; Shah, N.; Sun, E. & Naaman, M. (2016). You can't always get what you want: Challenges in p2p resource sharing. Em *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, CHI EA '16, pp. 1301--1307, New York, NY, USA. ACM.
- Möhlmann, M. (2016). Digital trust and peer-to-peer collaborative consumption platforms: A mediation analysis. *New York University (NYU) - Leonard N. Stern School of Business*.
- Nunes, M. & Correia, J. (2013). Improving trust using online credibility sources and social network quality in p2p marketplaces. Em *2013 8th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, pp. 1–4. ISSN 2166-0727.
- Oh, S. & Moon, J. Y. (2016). Calling for a shared understanding of the “sharing economy”. Em *Proceedings of the 18th Annual International Conference on Electronic Commerce: E-Commerce in Smart Connected World*, ICEC '16, pp. 35:1--35:5, New York, NY, USA. ACM.
- Olston, C. & Najork, M. (2010). Web crawling. *Foundations and Trends in Information Retrieval*.

- Pargman, D.; Eriksson, E. & Friday, A. (2016). Limits to the sharing economy. Em *Proceedings of the Second Workshop on Computing Within Limits*, LIMITS '16, pp. 12:1--12:7, New York, NY, USA. ACM.
- Peirce, C. (1998). *The essential Peirce: Selected Philosophical Writings*, volume 2, 1893-1913. Indiana University Press, Bloomington, IN.
- Pick, F. (2012). Building trust in peer-to-peer marketplaces: An empirical analysis of trust systems for the sharing economy. Dissertação de mestrado, Zeppelin University.
- Prates, R. O.; de Souza, C. S. & Barbosa, S. D. J. (2000). Methods and tools: A method for evaluating the communicability of user interfaces. *interactions*, 7(1):31--38. ISSN 1072-5520.
- Redação, D. (2017). Regulamentação do Uber mobilizou categorias e provocou debates no Plenário. <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/12/29/regulamentacao-do-uber-mobilizou-categorias-e-provocou-debates-no-plenario>. [Acessado em 31 de Janeiro de 2018].
- Sánchez, D.; Martínez, S. & Domingo-Ferrer, J. (2016). Co-utile p2p ridesharing via decentralization and reputation management. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 73:147--166.
- Smith, A. (2017). Shared, collaborative and on demand: The new digital economy.
- Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *The American Journal of Psychology*, 15(1):72--101. ISSN 00029556.
- Uber (2018). Fatos e Dados sobre a Uber. <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>. [Acessado em 15 de Fevereiro de 2018].
- Vasconcelos, M. A.; Ricci, S.; Almeida, J. M.; Benevenuto, F. & Almeida, V. (2012). Tips, dones and todos: uncovering user profiles in foursquare. *Proceedings of the fifth ACM international conference on Web search and data mining*.

Apêndice A

Ficha de Extração da RSL

Tabela A.1: Ficha de extração dos artigos

Ficha do Artigo
Título do artigo:
Autores:
Ano de Publicação:
Revista/Conferência:
URL:
Leitura
Definição de confiança para os autores?
Indicadores de confiança citados?
Métodos de pesquisa utilizados: qualitativos, quantitativos ou mistos?
Como os indicadores de confiança foram considerados? Quais são os resultados?
Sistema utilizado como estudo de caso da análise?
Apresenta soluções para melhorar a confiança?
Quais os tipos de troca realizados?
Qual o âmbito da análise: global ou local?
Principal contribuição do artigo:
Objetivo do artigo:
Trabalhos futuros:
Observações relevantes:
Critérios de Qualidade
Como o Sistema/Aplicativo é mostrado
Como confiança é definida e tratada
Escopo é replicável para a dissertação?

Apêndice B

Exemplo de Códigos Fornecidos aos Codificadores

[Código]|Descrição do código|identificador

[Sistema] **Segurança Percebida**|É uma característica da plataforma, e está relacionada com a segurança que o sistema de informação deve oferecer para as pessoas|0

[Sistema] **Risco**|É uma característica da plataforma relacionada ao risco que utilizar o sistema de economia colaborativa pode trazer aos seus usuários|1

[Sistema] **Familiaridade**|Relacionada à facilidade com que usuários aprendem a usar a plataforma, é o indicador dos problemas de interface|2

[Pessoa] **Dados**|Estão relacionadas com as informações pessoais que ofertantes/demandantes disponibilizam nos sistemas de economia colaborativa|3

[Pessoa] **Autenticidade**|Está relacionada com a autenticação pelos usuários de suas informações junto ao sistema|4

[Pessoa] **Privacidade**|É a medida do nível de privacidade atribuído pelo usuário ao uso do sistema de economia colaborativa|5

[Serviço] **Conteúdo**|Representa as informações relacionadas ao serviço que os ofertantes fornecem, por exemplo, o serviço de transporte no Uber ou o empréstimo do quarto no Airbnb. No Airbnb, são as comodidades ofertadas, e.g., o wi-fi ou tv|6

[Serviço] **Qualidade-Limpeza**|Avaliação da limpeza da Propriedade|7

[Serviço] **Qualidade-Precisão**|Avaliação de quão de acordo a propriedade estava com a descrição da mesma. É medida depois que o usuário chegou na residência e encontrou algum aspecto que não estava de acordo com a descrição|8

[Serviço] **Qualidade-Valor**|Avaliação se o valor era condizente com a propriedade|9

[Serviço] Qualidade-Comunicação|Avaliação da comunicação com o anfitrião, pode ser tanto antes quanto depois do processo de hospedagem. Existem exemplos de usuários tendo má experiências com comunicação antes mesmo de chegar na localidade|A

[Serviço] Qualidade-CheckIn|Avaliação do processo de checkin, somente pode ocorrer após o usuário ficou hospedado, nunca antes que ele chegue na propriedade do anfitrião|B

[Serviço] Qualidade-Localização|Avaliação da localidade da propriedade, considerando se é perto de mercados e coisas do tipo|C

[Serviço] Satisfação|Indica se o usuário está descontente com a plataforma por alguma razão geral|D

[Serviço] Compensação|São as ações tomadas pelos sistemas em relação ao serviço em caso de qualquer problema aconteça com os usuários. Relacionado à problemas de cancelamento de reserva, por exemplo|E

Outros - Suporte|Está relacionada com a Central de Suporte, e.g., usuário tem uma má experiência tentando conectar com o Airbnb, seja por chat ou telefone|F

Outros - Políticas|Está relacionado com as Políticas de Uso da plataforma|G

Outros|Usada caso o avaliador ache que o problema é de confiança, mas nenhum dos indicadores acima atende o comentário, favor reportar no Google Docs qual indicador poderia ser criado para atender|H

Nenhuma|Caso nenhum dos indicadores acima atenda o comentário|I