



INOVAÇÃO SOCIAL E DESIGN DE SERVIÇOS: UM ESTUDO DE CASO DO
“CARUNI – CARDUME UNIVERSITÁRIO”

Fábio Brito da Fonseca

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, COPPE, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Roberto dos Santos Bartholo
Junior

Rio de Janeiro
Maio de 2012

INOVAÇÃO SOCIAL E DESIGN DE SERVIÇOS: UM ESTUDO DE CASO DO
“CARUNI – CARDUME UNIVERSITÁRIO”

Fábio Brito da Fonseca

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

Prof. Roberto dos Santos Bartholo Junior, Dr.

Prof.^a Carla Martins Cipolla, Ph.D

Prof. Maurício César Delamaro, D.Sc

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

MAIO DE 2012

Fonseca, Fábio Brito da

Inovação Social e Design de Serviços: Um estudo de caso do “CarUni – Cardume Universitário” / Fábio Brito da Fonseca– Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2012.

IX, 134 p.: il.; 29,7cm.

Orientador: Roberto dos Santos Bartholo Junior

Dissertação (mestrado) – UFRJ/COPPE/Programa Engenharia de Produção, 2012.

Referências Bibliográficas: p. 133 – 134.

1. Inovação Social. 2. Design de Serviços. 3. Sustentabilidade. 4. Ecosistema universitário.5. CarUniI. Bartholo Junior, Roberto dos Santos. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a meu pai, mãe, irmão, avô e avó pelo suporte e carinho ao longo de toda a minha jornada, desde criança até hoje. Sem vocês, nada disso seria possível.

À minha namorada, Nayara, pelo amor, compreensão e apoio, principalmente nessa reta final, quando não pude dedicar-lhe toda a atenção que merece.

Ao meu orientador, Bartholo, por ter aceitado me orientar e pelos direcionamentos dados.

Aos meus amigos e companheiros de mestrado Sol Klapztein e Ramon Narcizoque também contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos meus amigos por muitos bons momentos ao longo desse mestrado, tornando essa jornada mais fácil de ser concluída.

A todos os demais que contribuíram ou participaram dessa trajetória.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc)

INOVAÇÃO SOCIAL E DESIGN DE SERVIÇOS: UM ESTUDO DE CASO DO
“CARUNI – CARDUME UNIVERSITÁRIO”

Fábio Brito da Fonseca

Maio/2012

Orientador: Roberto dos Santos Bartholo Junior

Programa: Engenharia de Produção

A cidade do Rio de Janeiro passa por um período de renovação, principalmente frente à Copa do Mundo (2014) e Olimpíadas (2016) que se aproximam. Entretanto, ainda com muitos problemas sociais e de infraestrutura, a população cada vez mais deixa de ter uma atitude passiva e passa a se tornar ou a criar parte da solução. Este trabalho apresenta um estudo de caso do “CarUni – Cardume Universitário” feito na cidade do Rio de Janeiro, em especial na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sob a ótica da inovação social e design de serviços. Sendo assim, com o objetivo de compreender melhor alguns dos problemas existentes dentro desta comunidade, foram realizadas pesquisas e análises com seus membros, para que as dificuldades do cotidiano pudessem ser percebidas. Auxiliado pelo kit de ferramentas HCD, diversos sistemas computacionais foram criados visando melhorar a vida dos universitários por meio dos serviços oferecidos. Com isso, essa dissertação mostra os diversos sistemas que foram criados e implementados, partindo da fundamentação teórica utilizada, apresentando a metodologia empregada e finalizando com uma descrição detalhada dos serviços disponibilizados. Por fim, este projeto, mesmo que atuando dentro de um nicho específico, possui o espírito de não se tornar passivo frente aos problemas vividos dentro de uma comunidade, mas sim de procurar por mecanismos que os resolvam ou que ao menos melhorem as soluções existentes.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc)

SOCIAL INNOVATION AND DESIGN OF SERVICES: A CASE STUDY OF
“CARUNI – CARDUME UNIVERSITÁRIO”

Fábio Brito da Fonseca

May/2012

Advisor: Roberto dos Santos Bartholo Junior

Department: Industrial Engineering

The city of Rio de Janeiro is going through a renewal period, mainly due to the World Cup (2014) and Olympics (2016) to come. However, still with many social and infrastructure problems, the population increasingly no longer has a passive attitude and starts to become or create part of the solution. This dissertation presents a case study of “CarUni –CardumeUniversitário” made in the city of Rio de Janeiro, especially at the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), from the perspective of social innovation and service design. Therefore, in order to better understand some of the problems within this community, research and analysis were conducted with its members, so that the difficulties of daily life could be perceived. Aided by the HCD toolkit, many computer systems were designed to improve the lives of the university members through the services offered. Thus, this work shows the various systems that were created and implemented, starting from the theoretical framework, presenting the methodology used and ending with a detailed description of the services provided. Finally, this project, even if acting within a specific niche, has the spirit of not becoming passive in the face of problems experienced within a community, but to look for mechanisms that resolve them or at least improve the existing solutions.

Sumário

Capítulo 1 - Introdução	1
1.1 Apresentação.....	1
1.2 Motivação.....	1
1.3 Objetivo.....	2
1.4 Ecossistema.....	3
1.5 Organização.....	4
Capítulo 2 - Fundamentação Teórica	5
2.1. Introdução	5
2.2. Inovação Social	5
2.2.1. Inovações sociais que mudaram o mundo.....	9
2.3. Sustentabilidade	10
2.4. Design para inovação e sustentabilidade.....	15
2.5. Organizações colaborativas.....	22
2.6. Redes Sociais	29
2.7. Soluções habilitantes.....	32
2.8. Considerações finais.....	34
Capítulo 3 - Metodologia e desenvolvimento	36
3.1 Introdução	36
3.2 O que existia.....	36
3.3 Hipótese Inicial	39
3.4 Desenvolvimento.....	41
3.4.1 Hear	42
3.4.2 <i>Create</i>	50
3.4.3 <i>Deliver</i>	51
3.5 Considerações finais.....	57
Capítulo 4 - CarUni: Cardume Universitário	59
4.1 Introdução	59
4.2 Pesquisa de aceitação	59
4.3 Integração.....	66
4.4 O Cardume	67
4.4.1 Funcionalidades.....	68
4.4.1.1 Como funciona	69

4.4.1.2	Sobre Nós	70
4.4.1.3	Cadastro de usuário	70
4.4.1.4	Login e tela inicial.....	75
4.4.1.5	Cadastrar / Alterar Foto.....	76
4.4.1.6	Perfil.....	78
4.4.1.7	Atualizar Dados Cadastrais	79
4.4.1.8	Termos de Uso	80
4.4.1.9	Recuperação de senha	82
4.5	Carona Universitária	83
4.5.1	Funcionalidades.....	84
4.5.1.1	Complemento de cadastro	85
4.5.1.2	Tela inicial logada	85
4.5.1.3	Minhas Viagens instantâneas	87
4.5.1.4	Caronas.....	88
4.5.1.5	Carona Instantânea	90
4.6	Talentos	92
4.6.1	Funcionalidades.....	92
4.6.1.1	Como Funciona	93
4.6.1.2	Complemento de cadastro	94
4.6.1.3	Tela inicial logada	95
4.6.1.4	Meus anúncios.....	96
4.6.1.5	Buscar ofertas	98
4.6.1.6	Favoritos.....	100
4.7	UniversiWiki.....	101
4.8	Comute	108
4.8.1	Funcionalidades.....	108
4.8.1.1	Como Funciona	109
4.8.1.2	Complemento de cadastro	109
4.8.1.3	Tela inicial logada	110
4.8.1.4	Meus anúncios.....	111
4.8.1.5	Buscar Anúncios	113
4.8.1.6	Favoritos.....	115
4.9	Perdeu? Achou!.....	116
4.9.1	Funcionalidades.....	116

4.9.1.1	Como Funciona	117
4.9.1.2	Complemento de cadastro	117
4.9.1.3	Tela inicial logada	118
4.9.1.4	Eu perdi	119
4.9.1.5	Eu achei	121
4.9.1.6	Buscar itens	123
4.9.1.7	Achados e Perdidos	125
Capítulo 5 - Conclusão.....		129
5.1	Contribuições	129
5.2	Limitações e dificuldade	129
5.3	Trabalhos futuros.....	131
5.4	Despedida.....	132

Capítulo 1 - Introdução

1.1 Apresentação

O estudo de caso desta dissertação de mestrado ocorreu na cidade do Rio de Janeiro, em especial na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Com o objetivo de compreender melhor alguns dos problemas existentes dentro desta comunidade, foram realizadas pesquisas e análises com seus membros, para que as dificuldades do dia a dia pudessem ser percebidas e solucionadas.

A cidade do Rio de Janeiro, que após anos de negligência por parte de seus governantes, passa por um período de renovação, principalmente frente à Copa do Mundo (2014) e Olimpíadas (2016) que se aproximam. Entretanto, ainda com muitos problemas de trânsito, segurança, hospitais, dificuldade de obter informações importantes para o dia a dia, etc., a população cada vez mais deixa de ter uma atitude passiva e passa a se tornar ou a criar parte da solução.

Este projeto, mesmo que atuando dentro de um nicho específico, possui esse espírito de não se tornar passivo frente aos problemas vividos dentro de uma comunidade, massimede procurar por mecanismos que os resolvam ou que ao menos melhorem as soluções existentes.

1.2 Motivação

Com o advento dos combustíveis fósseis e depois de séculos de industrialização, criamos uma sociedade que produz e consome quantidades sem precedente de energia e bens de consumo. (Smil, 1994). Contudo, hoje em dia, tornaram-se evidentes os limites de nosso planeta, onde nossas reservas começam a acabar ou a atingir níveis que desregulam todo o meio ambiente. Além disso, os mais diversos poluentes são jogados indiscriminadamente na atmosfera e, por consequência, causam diversos desastres naturais (os quais, muitos deles, já vivenciamos).

Nessa conjuntura, apesar de nossos modelos de vida, produção e consumo estarem em constante mudança, vemos que se nada for feito estaremos nos dirigindo rumo à insustentabilidade e, em sequência, a destruição de nosso habitat. Desta forma, se torna determinante “mudar a mudança” (“*changethechange*”) de um jeito que possamos manter uma qualidade de vida muito melhor que a atual, mas com um consumo de recursos muito menor.

Sendo assim, nas ultimas décadas, entraram cada vez mais em pauta discussões sobre o meio ambiente e *design* focando em inovações sociais e a sustentabilidade ambiental (e social). Com isso, propõe-se que “a sustentabilidade deveria ser o meta-objetivo de todas as possíveis pesquisas em *design* (e não, como foi visto nos últimos anos, como um tipo de setor especializado, que corre paralelo a outros setores especializados). Provavelmente, ninguém discordaria dessa afirmação (quem poderia declarar a vontade de projetar ou pesquisar de modo a produzir insustentabilidade?).” Foi nesse ambiente que foi cunhado o termo “Desenvolvimento sustentável”, o qual, a partir de uma conferência fundamental sobre o tema, a Conferência das Nações Unidas em 1992, a ECO-92, se tornou palavra-chave. (Manzini, 2008a)

Nesse contexto que o tema se justifica, tentando gerar mudanças na maneira como a nossa sociedade está organizada, de forma a promover a inovação social e sustentabilidade, através do design de serviços que resultem em mudanças no consumo e na mentalidade social. No entanto, para que isto ocorra, é necessário oferecer as ferramentas para as pessoas mudarem. São essas ferramentas de transformação que o projeto visa pesquisar, criar, amadurecer e difundir.

1.3 Objetivo

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo do ambiente universitário, em especial no caso da UFRJ, sob a perspectiva das dificuldades encontradas nas tarefas do dia a dia que não são acadêmicas, mas fundamentais a vida universitária. Com isso, procura-se ter uma visão melhor das pessoas, as atividades exercidas por elas, suas práticas, opiniões e como elas se relacionam entre si, com o objetivo de propor e criar soluções para esses problemas.

Desta forma, é necessário realizar um estudo que englobe a análise dos membros dessa comunidade (alunos, professores, servidores e funcionários) e de suas práticas diárias para que seu ambiente possa ser mais bem entendido. A partir deste estudo, será possível compreender quais necessidades não são atendidas ou que são atendidas de forma precária ou insatisfatória.

Através dessa lista de dificuldades, diversas soluções poderão ser criadas, das quais, após uma nova pesquisa com os membros universitários, as mais pertinentes e desejadas serão de fato criadas.

1.4 Ecossistema

Os alunos, professores, servidores e funcionários que frequentam o campus da UFRJ da Ilha do Fundão costumam enfrentar diariamente os mesmos tipos de problema: a grande distância e trânsito para chegar ao campus; dificuldade de obter informações relevantes (salas, professores, secretarias, laboratórios, restaurantes etc.); itens perdidos e achados que não são devolvidos aos donos; dificuldade de achar anúncios de oportunidades de trabalho; dificuldade de achar anúncios de serviços ou de compra/venda de produtos; etc.

Analisando os problemas citados, foi possível perceber a carência de uma solução informatizada que pudesse ajudar a promover a integração desse ambiente universitário, uma vez que seus membros possuem os mesmos problemas e que estas dificuldades podem ser resolvidas ao colocar estes membros em conjunto. Além disso, colocar os universitários em contato direto com empresas, laboratórios ou outras pessoas pertinentes, maximizariam ainda mais a solução de algumas dificuldades.

Com isso, o “CarUni– Cardume Universitário” é um sistema que agrega vários serviços que atendem as necessidades diárias da comunidade universitária, provendo um verdadeiro ecossistema de interação, troca, venda, compra e ajuda mútua entre os seus membros.

1.5 Organização

Este trabalho está dividido em cinco capítulos, contando com este de introdução.

No Capítulo 2 é apresentada uma fundamentação teórica sobre inovação social, sustentabilidade, organizações colaborativas, redes sociais e soluções habilitantes. Em seguida, no Capítulo 3, é apresentado o que já existia antes do início desse projeto, a hipótese inicial, a metodologia que foi utilizada e os seus resultados. No Capítulo 4, é apresentada a pesquisa de aceitação junto com o seu resultado. Além disso, são apresentados todos os sistemas que foram desenvolvidos, com suas principais características e descrições detalhadas das funcionalidades. E, finalmente, no Capítulo 5, são apresentadas as contribuições, limitações, dificuldades e trabalhos futuros.

Capítulo 2 - Fundamentação Teórica

2.1. Introdução

Este capítulo aborda as ideias e conceitos chave nos quais todo o projeto de mestrado se apoiou. Ou seja, cada sessão abordada faz parte da aura conceitual que envolve todos os sistemas computacionais, ideias e conclusões produzidos para esta dissertação.

Este capítulo foi dividido da seguinte forma: a Seção 2.2 mostra os conceitos de inovação social, que constitui um dos principais objetivos deste trabalho; a Seção 2.3 descreve os fundamentos sobre sustentabilidade; a Seção 2.4, fala sobre o design, levando em consideração as duas seções anteriores; a Seção 2.5 apresenta as organizações colaborativas e como este modelo pode contribuir na criação de serviços; a Seção 2.6 define o que são redes sociais; a Seção 2.7 mostra os conceitos de soluções habilitantes, as quais permitem tornar todas as ideias anteriores possíveis; e, por fim, a Seção 2.8 apresenta as considerações finais referentes a este capítulo.

2.2. Inovação Social

Apesar de muitas vezes ser definido de maneira complexa, o termo **inovação**, quando traduzido de forma pragmática, adquire o sentido de ‘novas ideias que funcionam’. Esta descrição se difere de melhorias – que resultam de mudanças incrementais – e de criatividade e potencial inventivo que, apesar de essenciais no processo da inovação, não são capazes de levar em conta o trabalho extenso empregado na implementação e na difusão que tornou a nova ideia útil.(Mulganet al, 2007)

A estabilidade de uma sociedade nega a necessidade da inovação. Isto porque, sua essência básica e original está na busca por soluções. Dessa forma, ela geralmente se torna fundamental quando problemas se agravam, sistemas deixam de funcionar ou quando instituições se tornam obsoletas. Este fato é comprovado através do histórico

das maiores invenções da humanidade: os períodos nos quais a inovação foi mais intensa, comumente ocorreram após o surgimento de uma nova tecnologia na sociedade ou quando existiam problemas generalizados e/ou urgentes a serem solucionados. (Mulganet al, 2007; Jégou e Manzini et al, 2008)

Sendo assim, é possível chegar à conclusão de que o grande motor para o processo inovador é o descontentamento com o que existe e com o que é factível de se existir – que, na maior parte das vezes, está longe de ser o que a sociedade deseja ou necessita de fato, Esta lacuna é ampliada pelo surgimento de novas tecnologias e conhecimento científico que, apesar de existirem, não estão disponíveis para a sociedade em questão.

Ademais, ao analisar este cenário de forma mais minuciosa, é possível equiparar o mundo contemporâneo a um grande laboratório de ideias. As pessoas estão sempre experimentando maneiras de ser e de fazer que acabam por potencializar a capacidade de formular novas questões e de encontrar novas respostas que estimulam as **inovações sociais**. Esta forma específica de inovação é responsável por buscar ideias cujo objetivo é primordialmente social, geralmente aplicado e difundido por pessoas e organizações que anulam o propósito comercial ou relegam-no ao segundo plano. (Manzini, 2007; Mulganet al, 2007)

Sendo assim, este termo “refere-se a mudanças no modo como indivíduos ou comunidades agem para resolver seus problemas ou criar novas oportunidades. Tais inovações são guiadas mais por mudanças de comportamento do que por mudanças tecnológicas ou de mercado” (Manzini, 2008b) e tipicamente emergem de processos *bottom-up* do que de processos *top-down*. (Manzini, 2007; Mulganet al, 2007; Jégou e Manzini et al, 2008)

Por outro lado, quando falamos de inovações mercadológicas, tecnológicas ou negociais, podemos identificar uma motivação essencialmente financeira, ou seja, de maximização de lucros. Evidentemente existem muitos casos que se situam na fronteira, isto é, projetos que nasceram como inovações sociais e foram adotados por negócios e vice-versa.

Surpreendentemente, pouco é sabido sobre inovação social ao se comparar com a grande quantidade de pesquisas que existem sobre os demais tipos de inovação. Em uma extensa pesquisa realizada em (Mulgan et al, 2007), não foram encontradas revisões sistemáticas sobre a área, análises de longo prazo ou um volume considerável de dados. Além disso, foram encontrados poucos indícios de interesse por parte de grandes instituições ou de organizações de pesquisa acadêmica. Com isso, a falta de conhecimento sobre inovação social impede que muitas instituições e pessoas interessadas (inovadores, filantropos, governos, etc.) atuem de forma satisfatória nesse campo, pois possuem poucos recursos para se apoiar.

Ainda que a inovação social seja pensada e aplicada a nossa volta, diversas ideias de caráter promissor morrem prematuramente ou são marginalizadas, barradas por interesses externos. A pressão competitiva nos mercados comerciais e a falta de instituições e financiamentos destinados à inovação social geralmente significam que é uma questão de sorte que ideias dessa área venham a ter sucesso. Como resultado, muitos problemas sociais se mantêm agudos e longe de uma solução palpável. (Mulgan et al, 2007)

Sendo assim, segundo (Manzini, 2007), para consolidar e difundir os casos de inovação social é preciso encontrar contextos favoráveis e formas inovadoras de estimular a integração entre os diferentes níveis – regional, nacional e internacional. A estrutura dos ambientes também é uma forma de promover atitudes criativas, uma vez que foi observada a incidência de pensamentos inovadores em locais com determinadas características como: acesso a tecnologias apropriadas; promovem a difusão do conhecimento, competências e habilidades; e aumentam a tolerância política e social. Diante desta perspectiva, novos mecanismos devem ser criados com o objetivo de estimular e manter vivos os contextos criativos que são os habitats naturais dos grupos criativos e das inovações sociais que eles são capazes de conceber e estabelecer.

Além disso, a ideia de bem-estar é outro fator importante e, em particular, o papel dos indivíduos buscando por ele que passam de uma postura passiva para uma postura ativa. Entretanto, a ideia inicial de bem-estar adveio da minimização do envolvimento pessoal, onde uma estratégia que exigisse menos esforço físico, atenção e tempo e, por consequência, exigiam menos habilidade e competência eram as melhores. Contudo, esta ideia de bem-estar que ainda é largamente dominante está começando a mudar.

Os casos recentes de inovação social nos mostram que algo novo está emergindo e que o usuário passa a estar ativamente envolvido no processo de alcançar o bem-estar. Além disso, ele é capaz de fazer isto, pois possui os recursos intelectuais e práticos para tal. Sendo assim, ele passa a funcionar como um co-designer ou como um co-produtor do que ele deseja, ou seja, o indivíduo envolvido não é apenas parte do problema, mas também passa a ser parte da solução.

Dessa forma, é imprescindível ao desenvolvimento de soluções para este novo tipo de usuário e que as capacidades das pessoas em termos de competência, sensibilidade e empreendedorismo sejam levadas em consideração. Isto porque os sistemas devem permitir que esses indivíduos alcancem o seu potencial, fazendo uso de suas próprias competências e habilidades da melhor forma possível. (Manzini, 2007)

Por fim, quando mudanças sistemáticas são realizadas, as oportunidades para inovação aumentam consideravelmente. Além disso, é importante destacar que algumas ideias podem ser copiadas de sociedades que evoluíram de maneira rápida e eficiente. No entanto, na maioria dos casos, os elementos do novo paradigma não são evidentes, ou seja, eles evoluem através da tentativa e erro e até elementos que se comprovaram como sucesso no passado, precisam ser readaptados às condições locais.

Porém, quando um sistema consegue realizar uma mudança fundamental, o novo paradigma tende a ser rico em interdependências positivas, onde novos tipos de eficiência são descobertos e as pessoas dão uma chance ao novo modelo. A sociedade como um todo se direciona a aprender novos hábitos, regras e maneiras de ver e fazer suas atividades. (Mulgan et al, 2007)

Nas últimas décadas, uma grande quantidade de novas tecnologias emergiu em nossa sociedade, gerando um vasto e ainda inutilizado potencial para a inovação. Ao mesmo tempo, os problemas sociais e ambientais de nosso mundo se tornam claramente visíveis. Com isso, é possível perceber o surgimento de uma onda de inovação social que provavelmente estará orientada à transição para um mundo mais sustentável (Jégou e Manzini et al, 2008)

2.2.1. Inovações sociais que mudaram o mundo

São apresentados abaixo alguns exemplos de inovações que, segundo (Mulgan et al, 2007), realizaram grandes mudanças no mundo:

- **Comércio Justo (*Fair trade*)** – Um movimento social organizado com uma abordagem de mercado que ajuda os produtores em países em desenvolvimento a conseguirem melhores condições de comércio e promover a sustentabilidade.
- **Greenpeace**¹ – Uma organização não governamental que atua na preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável; e muitos outros movimentos de ação ecológica e que transformaram a forma como os indivíduos se engajam em mudanças sociais.
- **The Open University**² – Uma universidade de pesquisa e ensino a distância; Também são considerados inovadores vários outros modelos de ensino a distância que permitiram a educação através do mundo.
- **Grameen**³ – O primeiro banco especializado em microcrédito no mundo e com o objetivo de erradicar a pobreza.
- **Anistia Internacional**⁴ – Uma organização não governamental com mais de três milhões de membros e que defende os direitos humanos.
- **Oxfam**⁵ – Uma confederação internacional com mais de 15 organizações que buscam por soluções para a pobreza e injustiça ao redor do mundo.
- **Linux software**⁶ – Um sistema operacional para computadores construído de forma colaborativa e tem o seu código fonte aberto para todos; e outros modelos como a Wikipedia.
- **NHS Direct**⁷ – Um serviço de informação e aconselhamento de saúde; e muitas outras organizações que permitiram o acesso à saúde e conhecimentos sobre a saúde para as pessoas comuns.

¹Website oficial - <http://www.greenpeace.org/> - Acessado em 15/11/2011

²Website oficial – <http://www.open.ac.uk> – Acessado em 15/11/2011

³Website oficial – <http://www.grameen-info.org/> – Acessado em 15/11/2011

⁴Website oficial – <http://www.amnesty.org/> – Acessado em 15/11/2011

⁵ Website oficial – <http://www.oxfam.org.uk/> - Acessado em 17/11/2011

⁶ O Ubuntu é umas das distribuições do sistema operacional Linux mais reconhecidas atualmente. Website oficial – <http://www.ubuntu.com/> - Acessado em 17/11/2011

⁷ Website oficial – <http://www.nhsdirect.nhs.uk/> - Acessado em 17/11/2011

2.3. Sustentabilidade

Hoje sabemos que a comum ideia de bem estar baseada nos padrões de vida do ocidente – bem-estar baseado em produtos – tem que mudar. Segundo (Manzini, 2007), isso fica claro quando consideramos que a promessa de liberdade individual e da democracia do consumo não só não foi cumprida, como nunca poderá ser, visto que este bem-estar baseado em produtos estendido a uma escala mundial, está se provando ser insustentável. O planeta não seria capaz de suportar o peso de 6 a 8 bilhões de pessoas se aproximando dos padrões ocidentais de consumo.

Ainda mais, o autor afirma que, atualmente, 20% da população mundial está vivendo perto de padrões ocidentais e consome cerca de 80% dos recursos disponíveis. Se essa situação muda e os outros 80% conseguem se aproximar dos mesmos padrões de vida, nos deparamos com a perspectiva de um desastre ecológico. Se, no entanto, eles não conseguirem se aproximar desse padrão de vida, teremos um grande desastre social, visto que, em um mundo altamente conectado e globalizado teríamos menos de 20% da população usufruindo do bem-estar prometido enquanto que os demais seriam forçados a apenas observar sem poder de fato participar.

Em uma perspectiva ainda mais catastrófica, teríamos um meio termo entre esses dois cenários com um estado de crise ambiental e social, onde teríamos um aumento do número de consumidores de alto impacto ambiental junto com o aumento do número de excluídos. Como podemos observar, essa terceira perspectiva parece ser aquela para a qual nós estamos caminhando. É nesse contexto que emerge o termo sustentabilidade. (Manzini, 2007)

A palavra **sustentabilidade** é derivada do latim *sustentare* onde os dicionários apresentam como principais significados os de “sustentar”, “cuidar”, “apoiar” ou “defender”. Contudo, desde a década de 1980, a palavra sustentabilidade tem sido usada mais no sentido da sustentabilidade humana no planeta e ao desenvolvimento sustentável. Sendo assim, a sustentabilidade é a capacidade de suportar uma ou mais condições que sejam exigidas por algo ou alguém. Para humanos, ela é o potencial para a manutenção a longo prazo do bem-estar, sob as perspectivas sociais (*social*), ambientais (*environmental*) e econômicas (*economics*). Para que qualquer

empreendimento humano seja considerado como sustentável, é necessário que ele seja ecologicamente correto, socialmente justo, economicamente viável e culturalmente aceito. (Wikipedia, 2012a).

A Figura 1 exibe como as três perspectivas se relacionam em um modelo de desenvolvimento sustentável. A Figura 2 exibe a ênfase dada a cada uma dessas perspectivas, mostrando como devia ser na teoria, a atualidade e a mudança necessária para atingir tal teoria.

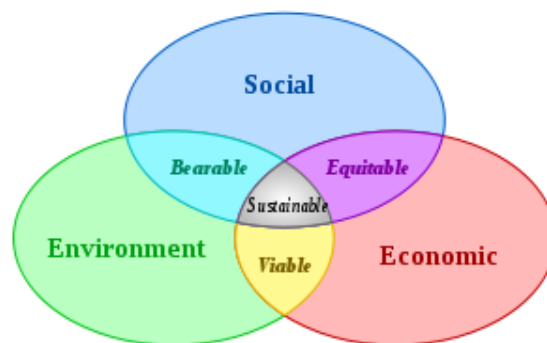


Figura 1 - Relacionamento entre as perspectivas (Adams, 2006)



Figura 2 - Ênfase de cada perspectiva na teoria, atualidade e mudanças necessárias (Adams, 2006)

Abaixo seguem alguns conceitos sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável obtidos com tradução livre de (United Nations, 1987):

O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras poderem atender as suas próprias necessidades. Ele contém em si dois conceitos-chave: o conceito de necessidades onde, em particular, as necessidades dos mais pobres devem ter maior prioridade; e a ideia das limitações impostas pelo estado da arte da tecnologia e da

organização social sobre a capacidade do ambiente em atender as necessidades futuras e presentes.

Os objetivos de desenvolvimento econômico e social devem ser definidos em termos de sustentabilidade em todos os países - desenvolvidos ou em desenvolvimento, orientados para o mercado ou de planejamento centralizado. Interpretações podem variar, mas devem compartilhar certas características gerais e devem fluir a partir de um consenso sobre o conceito básico de desenvolvimento sustentável e em um amplo quadro estratégico para alcançá-la.

O desenvolvimento envolve uma transformação progressiva da economia e da sociedade. Um caminho de desenvolvimento que seja sustentável em um sentido físico, teoricamente, pode ser perseguido até mesmo em um cenário social e político rígido. Contudo, a sustentabilidade física não pode ser assegurada, a menos que políticas de desenvolvimento levem em conta alguns aspectos tais como mudanças no acesso a recursos e na distribuição dos custos e benefícios. Além disso, deve existir uma preocupação para a equidade social entre gerações, a qual, logicamente, também deve ocorrer dentro de uma mesma geração.

A satisfação das necessidades humanas é o principal objetivo do desenvolvimento. Porém, as necessidades básicas como comida, roupas, abrigo, trabalhos, etc. não estão sendo atendidas. Acima disso, essas pessoas também possuem aspirações pessoais para uma melhor qualidade de vida que, muito menos, estão sendo alcançadas. Um mundo onde a pobreza e desigualdade são endêmicas será sempre propenso a crises ecológicas, sociais e etc. O desenvolvimento sustentável exige a satisfação das necessidades básicas e também de estender a todos a oportunidade de satisfazer as suas aspirações por uma vida melhor.

A satisfação das necessidades essenciais depende, em parte, de alcançar um potencial completo de crescimento em todos os lugares. Sendo assim, o desenvolvimento sustentável claramente exige o crescimento econômico nos lugares onde tais necessidades não estão sendo atendidas. Nos demais lugares, esse crescimento pode ser consistente com o crescimento econômico, desde que este crescimento reflita os princípios de sustentabilidade e da não exploração das outras populações.

No entanto, o crescimento por si só não é suficiente. Altos níveis de atividade produtiva e a pobreza generalizada podem coexistir e, por consequência, podem colocar em risco o meio ambiente. Portanto, o desenvolvimento sustentável exige que as sociedades satisfaçam as suas necessidades tanto pelo aumento do potencial produtivo quanto pela garantia de oportunidades iguais para todos.

Padrões de vida que vão além do mínimo básico só são sustentáveis se os padrões de consumo em todos os lugares levem em conta a sustentabilidade em longo prazo. No entanto, muitos vivem além dos limites ecológicos do mundo como, por exemplo, em nossos padrões de consumo de energia. As necessidades são resultados da mentalidade social e cultural da população. Com isso, o desenvolvimento sustentável requer a promoção de valores que estimulem padrões de consumo que estão dentro dos limites do ecologicamente possível e para o qual todos podem razoavelmente aspirar.

Uma expansão do número de pessoas pode aumentar a pressão sobre os recursos e retardar a elevação dos padrões de vida em área onde a pobreza é generalizada. Embora o problema não seja meramente o tamanho da população, mas sim a distribuição de recursos, o desenvolvimento sustentável só pode ser alcançado se a evolução demográfica está em harmonia com o potencial de mudança produtiva do ecossistema.

A sociedade pode, em muitos aspectos, comprometer a sua capacidade de satisfazer as necessidades básicas do seu povo futuro como, por exemplo, pela exploração excessiva de seus recursos. A direção da evolução tecnológica pode resolver alguns problemas imediatos, mas levar a problemas ainda maiores, pois grande parte da população pode ser marginalizada caso ocorra um desenvolvimento mal planejado.

Existem diferentes limites para o uso de energia, materiais, água e terra. Muitos deles irão se manifestar em forma de crescimento dos custos ou diminuição do retorno, ao invés de se manifestarem como perdas repentinas de uma base de recursos. O acúmulo de conhecimento e o desenvolvimento de novas tecnologias podem melhorar a capacidade desses recursos, mas de qualquer forma existem limites definitivos e a sustentabilidade deve assegurar, muito antes de esses limites serem atingidos, o acesso

equitativo a eles e reorientar os esforços tecnológicos para aliviar ou retardar esse problema.

Por fim, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração de recursos, o direcionamento de investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais estão todos em harmonia e melhoram o potencial tanto do presente quanto do futuro em atingir as aspirações das necessidades humanas.

Sendo assim, segundo (Manzini, 2007), uma transição para a sustentabilidade requer mudanças radicais na forma em que produzimos e, em geral, na forma como vivemos. Na realidade, nós precisamos aprender como viver melhor ao mesmo tempo em que reduzimos a nossa pegada ecológica e melhoramos a qualidade do nosso tecido social. Nessa perspectiva, a ligação entre as dimensões sociais e ambientais se tornam claras, mostrando que inovações sociais radicais serão necessárias para que possamos mudar do modelo atual insustentável para novos modelos sustentáveis.

Dada a natureza e dimensão dessa mudança, Manzini afirma que temos que ver essa transição como um extenso processo de aprendizado social no qual as mais diversificadas formas de conhecimento e capacidades organizacionais devem ser valorizadas da maneira mais aberta e flexível. Entre esses, um papel especial será executado pelas iniciativas locais que, por inúmeras razões, podem ser vistas como promissores casos de novos comportamentos e formas de pensar.

Diversas pesquisas realizadas globalmente mostram um constante crescimento do interesse para formas mais sustentáveis de se viver. Esse interesse tem sido mais do que apenas uma mera declaração de intenções e é cada vez mais uma atitude sendo realizada frente ao mercado ao escolher produtos orgânicos, produtos de mercado justo (*fair trade*), pela escolha por energias mais limpas, etc. Essa tendência caminha em diferentes velocidades em diferentes países, mas, em todos os lugares, ela se tornou visível para a sociedade e, em especial, para os políticos, comerciantes e empresas globais (Jégou e Manzini et al, 2008).

A *descontinuidade sistêmica* – mudanças radicais e contínuas – é um requisito fundamental para sustentabilidade, visto que estamos indo pelo caminho errado em “uma sociedade que considera o crescimento contínuo de seus níveis de produção e consumo material como uma condição normal e salutar” (Manzini, 2008b). Sendo assim, temos que reduzir esses níveis consumindo menos recursos, adotando soluções integradas com seu contexto de uso e de alto potencial regenerativo dos recursos ambientais e sociais.

Logo, segundo o autor, nesse processo de aprendizado social realizado por mudanças radicais (descontinuidades) devem ocorrer modificações de perspectivas (de “coisas” para “resultados”), a criação de soluções alternativas, a comparação entre elas e o desenvolvimento das soluções mais adequadas. É nesse desenvolvimento de ideias e sistemas *lights* (baixo peso ambiental) que grande parte esforço deve ser concentrado. Com isso, chegamos ao *design thinking* ao *design para a sustentabilidade* (*Design for sustainability, Dfs*).

2.4. Design para inovação e sustentabilidade

De acordo com (Brown, 2008), o mito do gênio criativo ainda é resistente. Muitos ainda pensam que ideias simplesmente surgem perfeitamente formadas a partir de mentes brilhantes em feitos de imaginação bem além das habilidades das pessoas comuns. Enquanto que, na realidade, a criação e execução das ideias são muito mais o resultado de um trabalho árduo aliado a descobertas que acompanharam todo o processo. Como disse (Thomas Edison, 1903): “Um gênio é 1% inspiração e 99% transpiração”. Entretanto, para este processo, existem vários mecanismos e ferramentas que podem auxiliá-lo como, por exemplo, o *design thinking*.

O *design thinking* é uma disciplina que utiliza os métodos e a sensibilidade do designer para atender as necessidades das pessoas com aquilo que é tecnologicamente e mercadologicamente viável. A metodologia leva em conta todo o espectro das atividades de inovação centradas no ser humano, onde esta inovação é alimentada por uma profunda compreensão do que as pessoas querem e precisam para suas vidas e pelo o que elas gostam ou não em relação a como os serviços ou produtos são feitos, embalados, comercializados e etc.

Pensar como um *designer* pode transformar a maneira de desenvolver produtos, serviços, processos e até mesmo a estratégia. O *design* foi muito importante para o crescimento de várias áreas do mercado, por meio da criação de novos produtos e tecnologias esteticamente mais atraentes ou melhorando a percepção da marca através de publicidades inteligentes e evocativas e de estratégias de comunicação, tornando esses produtos mais desejáveis. Apesar disso, historicamente, o design foi tratado como uma tarefa cosmética no processo de desenvolvimento, onde um designer que não desempenhou papel algum no início do projeto é chamado para colocar uma aparência bonita em torno da ideia.

A partir da metade do século XX essa realidade começou a mudar e o design passou a se tornar um importante fator competitivo, por exemplo, na área automotiva, de eletrônicos e embalagens de produtos industrializados. Porém, nas demais áreas ele permaneceu apenas com um papel cosmético. Hoje, entretanto, em vez de apenas requisitar que os designers tornem uma ideia já desenvolvida mais atrativa, as empresas estão requisitando que eles participem de todo o processo, partindo desde o começo e criando ideias que melhor atendam as necessidades e desejo dos consumidores. (Brown, 2008)

O processo de design é melhor descrito como um sistema de espaços, em vez de uma série predefinida de passos ordenados. Os espaços demarcam os diferentes tipos de atividades relacionadas que juntos formam o continuum da inovação. Existem três espaços que definem o processo: a **Inspiração** (*inspiration*) que representa os problemas ou oportunidades que motivam a busca pela solução; a **Ideação** (*ideation*) que é o processo de gerar, desenvolver e testar ideias que podem levar para a solução; e a **Implementação** (*implementantion*) como o caminho que leva desde a fase de projeto até o mercado.

O motivo pelo qual são chamados de espaços em vez de passos é que o processo pode retornar e realizar loops pelas fases mais de uma vez enquanto as ideias são refinadas e novas direções são exploradas. Com isso, o *design thinking* pode parecer caótico para os que o vivenciam pela primeira vez, mas ao longo do projeto percebe-se que o processo faz sentido e que alcança resultados, apesar de sua arquitetura ser

diferente das arquiteturas lineares ou baseadas em marcos (*milestones*) que são típicas das atividades empresariais. (Brown, 2008; Brown e Wyatt, 2010)



Figura 3 – Espaços do design-thinking (Brown, 2008)

Apesar de nem sempre os designers seguirem os três espaços de forma linear, normalmente o processo é começado pelo espaço de **inspiração**, onde o ponto de início clássico é o sumário (*brief*). Este sumário é o conjunto de restrições mentais que dá à equipe do projeto um quadro de possibilidades a se explorar, mecanismos pelos quais o progresso pode ser medido e um conjunto de objetivos a ser alcançando. Entretanto, este sumário não é um conjunto de instruções ou uma tentativa de responder a pergunta

antes mesmo de ela ter sido feita, mas sim um mecanismo que permite descoberta de itens importantes, de imprevisibilidades e o surgimento de ideias inovadoras.

Uma vez construído o sumário, começa o momento de se descobrir quais são as necessidades das pessoas. Formas tradicionais de se fazer isso, como grupos focais ou pesquisas, raramente produzem insights importantes. Na maioria dos casos, estas técnicas simplesmente perguntam às pessoas o que elas querem. Pesquisas convencionais podem ser úteis em apontar para melhorias incrementais, mas esses casos não costumam levar a avanços que nos deixam coçando a cabeça e se perguntando por que ninguém nunca pensou nisso antes.

A melhor forma de realizar esta etapa é ir para o mundo real e observar de fato as experiências das pessoas e de como elas tentam melhorar os seus afazeres diários. Trabalhar com parceiros locais que servem como intérpretes e guias culturais, bem como parceiros que introduzam a equipe para a comunidade é algo muito importante, pois ajudam a garantir o entendimento do que é observado e a construir a credibilidade rapidamente. Com isso, os designers podem se incorporar na vida das pessoas para as quais eles irão desenvolver soluções. (Brown e Wyatt, 2010)

No espaço de **ideação**, a equipe passa por um processo de síntese onde o que foi observado é filtrado com o objetivo de gerar *insights* que podem levar a soluções ou oportunidades de mudanças. Para gerar ideias realmente inovadoras, é necessário, em primeiro lugar, ter muitas ideias. Além disso, ao testar as ideias, competindo elas umas com as outras, existe uma boa probabilidade de que o resultado seja mais ousado e convincente.

Contudo, muitas opções significam um maior grau de complexidade, ainda mais para os responsáveis pelo controle de orçamento e cronogramas. O que a maioria das organizações acabam adotando é a limitação das escolhas a favor do óbvio e do incremental, o que, apesar de parecer eficiente em curto prazo, tende a tornar a organização mais conservadora e inflexível em longo prazo. O pensamento divergente deve ser uma rota para a inovação e não um obstáculo.

Para atingir o pensamento divergente é importante que a equipe seja composta por pessoas multidisciplinares, pois estas pessoas possuem a capacidade de colaborar nas diversas disciplinas. Para conseguir operar dentro de um ambiente multidisciplinar, um indivíduo precisa ter qualidades em duas dimensões, ou seja, são as pessoas que possuem qualidades em forma de T (*T-shaped person*). O eixo vertical representa a habilidade que a pessoa possui um grande conhecimento e na qual as contribuições tangíveis serão feitas. O eixo horizontal representa os diversos conhecimentos sobre outras áreas que não a original, mas que podem contribuir fortemente para o processo. É nele que ocorre o *design thinking*.

Equipes interdisciplinares normalmente tendem entrar em um processo estruturado de *brainstorming*. Ao encorajar cada participante a expor o maior número de ideias, conceitos e perguntas possíveis e as discutindo uma de cada vez, o grupo pode gerar centenas de ideias que vão desde o absurdo até o óbvio. Isto faz com que o grupo execute um processo de agrupamento e classificação de ideias, onde as boas ideias naturalmente progridem e as ideias ruins são descartadas. (Brown e Wyatt, 2010)

Com isso, pode-se partir para o terceiro espaço que é a **implementação**, onde as ideias geradas no espaço anterior são concretizadas e transformadas em um plano de ação. Uma das partes-chave desse espaço é a prototipação, onde as ideias são de fato transformadas em uma versão preliminar do produto para este seja testado, iterado e refinado.

Através da prototipagem é possível descobrir prematuramente alguns desafios de implementação que não foram previstos e necessidades inesperadas a fim de ter um sucesso em longo prazo. Os protótipos podem se tornar caros, complexos e até mesmo indistinguíveis da solução real. Com o projeto se aproximando da conclusão e se dirigindo para a implementação no mundo real, os protótipos provavelmente se tornarão mais completos.

Com a prototipagem concluída e o produto final ou serviço criado, a equipe de design passa a ajudar na criação uma estratégia de comunicação. Com isso, a solução pode ser comunicada para os diversos tipos de pessoas interessadas dentro e fora da organização. (Brown e Wyatt, 2010)

A seguir, são apresentadas diretrizes de como utilizar o *design thinking* como parte do processo de inovação (Brown, 2008):

- **Comece pelo começo:** Deve-se envolver os designers desde o início do processo de inovação, ou seja, antes mesmo de qualquer direção ser tomada. Eles ajudarão a explorar mais ideias de forma mais rápida do que sem eles.
- **Abordagem centrada no ser humano:** Os fatores do comportamento humano, necessidades e preferências devem ser levados em conta junto com as escolhas tecnológicas e de mercado. Ao fazer isso, *insights* inesperados serão capturados e a inovação irá refletir mais precisamente o que os consumidores desejam.
- **Tente cedo e frequentemente:** Possibilite a experimentação e a prototipação. Incentive a equipe a criar protótipos na primeira semana do projeto e meça o progresso com métricas como tempo médio de criação do primeiro protótipo, número de consumidores expostos ao protótipo, etc.
- **Busque ajuda de fora:** Procure por oportunidades para desenvolver junto com os clientes e consumidores (co-criação) para expandir o ecossistema da inovação. Explore a Web 2.0 para aumentar a escala efetiva do seu time de inovação.
- **Misture pequenos e grandes projetos:** Gerencie um portfólio de inovações que se estendam desde ideias incrementais de curto prazo até ideias revolucionárias de longo prazo.
- **Orçamento ao ritmo da inovação:** O *design thinking* acontece rapidamente, mas o caminho para o mercado pode ser imprevisível. Não se deve restringir o ritmo da inovação baseando-se em ciclos orçamentários pesados. Deve-se estar preparado para repensar a abordagem de financiamento ao longo do projeto.
- **Encontre talentos de todas as formas:** Até pessoas que não são designers podem ser treinadas com os atributos certos para se destacar em papéis de *design thinking*.
- **Projete para o ciclo:** Em muitos negócios, as pessoas se deslocam a cada 12 a 18 meses, mas projetos de design podem demorar mais do que isso desde o início até a implementação. Planeje tarefas para que os designers passem da inspiração para ideação e para a implementação. Ao experimentar o ciclo

completo permite-se uma melhor avaliação e cria benefícios de longo prazo para o projeto.

- **Visão sistêmica:** Muitas marcas de sucesso criam ideias inovadoras inspiradas em um entendimento profundo da vida dos consumidores e usam o design para inovar e criar valor. Algumas vezes a inovação tem que levar em conta as grandes diferenças culturais e socioeconômicas.
- **Voltando a superfície:** O *design thinking* pode levar a inovações que vão além da estética, mas isso não quer dizer que a forma e a estética não são importantes. Ótimos designs satisfazem as nossas necessidades e os nossos desejos e, com frequência, uma imagem ou uma conexão emocional é o que nos envolve em primeiro lugar por um produto ou serviço.

Tendo apresentado essas ideias, chegamos ao design para a sustentabilidade (*Design for sustainability, Dfs*) que consiste em:

“(...) uma atividade de *design* cujo objetivo é encorajar a *inovação radical* orientada para a sustentabilidade, ou seja, conduzir o desenvolvimento de sistemas sócio-técnicos em direção ao baixo uso de materiais e da energia e um alto potencial regenerativo” (Manzini, 2008b).

Com isso, levando em conta o que foi apresentado de inovação social e sustentabilidade, adicionando a ideia de design, deveríamos ter como uma possível solução a evolução do design centrado no usuário para um design centrado nas partes interessadas (*stakeholders*). Nele teríamos a migração da ideia do projetar para resolver problemas para a ideia de projetar para capacitar as pessoas a viverem como elas desejam enquanto se movem rumo à sustentabilidade. (Mazini, 2007)

2.5. Organizações colaborativas

Atualmente, estamos a caminho de uma sociedade em rede baseada no conhecimento, onde vemos uma tendência particular na forma como as pessoas participam em projetos colaborativos. (Jégou e Manzini et al, 2008)

Segundo (Mazini, 2007), o ponto inicial desse fenômeno foi o modelo organizacional que emergiu do movimento Open Source, tendo como um dos principais exemplos o software Linux que é um sistema operacional que foi construído de forma colaborativa e tem o seu código fonte aberto para todos. Qualquer pessoa pode utilizar este software de graça e quaisquer mudanças ou novas funcionalidades devem ser compartilhadas sem qualquer custo.

A partir disso, foi observado ao longo da última década que esse princípio também foi aplicado em outras áreas que não a codificação de softwares. Hoje em dia, podemos observar que abordagem obteve sucesso em diversas áreas ao propor um modelo organizacional efetivo e colaborativo. Exemplos notáveis são: a criação de novas bases de conhecimento comum como a Wikipedia que é uma enciclopédia de livre edição e que se tornou a maior do mundo em poucos anos; e novas formas de organização social como plataformas que juntam pessoas que tem interesse pelas mesmas coisas.

O caráter inovador desses novos modelos deve ser destacado, pois todos esses casos de redes ou organizações colaborativas são caracterizados por motivações e maneiras de fazer que eram inimagináveis há alguns anos. Agora, eles parecem ser capazes de catalisar um grande número de pessoas interessadas, de organizá-las em redes *peer-to-peer* e de construir uma visão e uma direção comum. Eles são capazes de desenvolver projetos muito complexos, mesmo em escalas globais (como na Wikipedia) ou em uma escala local. (Mazini, 2007)

Com isso, temos novas formas de organização baseadas em uma participação em massa na criação de um serviço. O limite é tênue entre aqueles que produzem o serviço e aqueles que o consomem, onde, na realidade, é muitas vezes impossível conseguir realizar essa diferenciação. (Cottam e Leadbeater, 2004)

Outro aspecto que caracteriza os serviços e produtos colaborativos é que o modelo organizacional deles desafia os caminhos tradicionais de pensamento e vai além das convencionais polaridades nas quais os modelos organizacionais modernos costumam se apoiar como: público-privado; consumidor-produtor; local-global; necessidade-desejo; etc. As organizações colaborativas propõem soluções que fazem com os interesses privados, sociais e ambientais convergirem, pois eles são sempre motivados por uma complexa mistura de necessidades e desejos. São iniciativas que estão profundamente enraizadas em uma localidade e, ao mesmo tempo, fortemente conectadas com outras iniciativas similares em escala internacional.

Como falado antes, temos uma forma de organização em que todos são ativos e, por consequência, o papel de produtor e consumidor/usuário se confunde. Esse mesmo tipo de desafio pode ser visto ao se considerar seus modelos econômicos, visto que eles serão baseados em uma variedade de misturas de economias, onde existirão diferentes combinações de autoajuda ou ajuda mútua, de troca ou doação, da presença ou não do mercado, etc.

Com isso, podemos ver alguns conceitos e formas de organizações colaborativas apresentados em (Jégou e Manzini et al, 2008):

Os **serviços colaborativos** são serviços sociais onde o usuário final está ativamente envolvido e assume o papel de co-produtor e co-designer. Alguns exemplos são: compartilhamento de casas entre pessoas idosas e jovens, onde estudantes podem achar uma acomodação barata e familiar ao mesmo tempo em que oferecem ajuda financeira e companhia para os idosos; um serviço onde desempregados, deficientes físicos, imigrantes, etc. possam trabalhar na reparação e melhoria de produtos usados; uma casa onde idosos de variadas idades possam viver sob a forma de uma comunidade de compartilhamento de recursos adequada às suas diversas necessidades e estilos de vida.

As **empresas colaborativas** são produções empresariais e iniciativas de serviços que melhoram novos modelos de atividades de base local, incentivando relações diretas entre os usuários e consumidores que, nesse caso, também se tornam co-produtores. Alguns exemplos são: empresas de construção que renovam casas para pessoas jovens

que estão procurando por uma forma mais comunal de viver; uma fazenda que ajuda o cliente a experimentar a biodiversidade na cadeia alimentar; uma empresa local que ensina as pessoas a reutilizar materiais velhos e usados; um shopping onde as pessoas trocam artigos esportivos usados.



Figura 4 – Exemplo de organização colaborativa: aluguel e compartilhamento de recursos ociosos (Jégou e Manzini et al, 2008)

Os **cidadãos colaborativos** são grupos de pessoa que resolvem problemas ou abrem novas oportunidades/possibilidades de forma colaborativa. Alguns exemplos são: um grupo de moradores que transforma uma área abandonada em um jardim comunitário para a vizinhança; pessoas que amam cozinhar e usam suas habilidades para cozinhar para um grande grupo para que todos possam jantar juntos; grupos de pessoas que realizam trocas em forma de ajuda mútua em termos de tempo e habilidades.

As **instituições participativas** são partes de grandes instituições que atuam em uma escala local por meio de projetos definidos localmente e que contam com a extensiva participação de pessoas interessadas. Alguns exemplos são: a promoção de

programas por autoridades locais que geram uma creche profissional para crianças que seja flexível, customizada, a um preço baixo e com um ambiente de socialização; programas de hortas para idosos ou para crianças nas escolas elementares.



Figura 5 – Exemplo de organização colaborativa: pais e colaboradores que se organizam para levar e trazer a pé as crianças da escola (Jégou e Manzini et al, 2008)

Apesar de essas organizações possuírem diferentes objetivos e atores, elas apresentam uma característica fundamental em comum: todas são construídas por grupos de pessoas que colaboram na co-criação de um valor comum. Por consequência, temos produtos e serviços baseados em relações *peer-to-peer* e colaborativas e, por consequência, um algo grau de confiança mútua onde valores emergem das qualidades relacionais.

Este último ponto deve ser ressaltado, visto que, enquanto em todas as organizações humanas existem algum grau de qualidades relacionais, para as organizações colaborativas isto não é uma opção, mas sim uma pré-condição para a sua existência. Colaboração *peer-to-peer* demanda confiança e a confiança demanda por qualidades relacionais, ou seja, sem qualidades relacionais não teremos confiança e

colaboração. Por consequência, não existirão resultados práticos e uma organização colaborativa de fato.



Figura 6 – Exemplo de organização colaborativa: pais e colaboradores que criam um micro berçário e cuidam dos filhos pequenos das pessoas da comunidade (Jégou e Manzini et al, 2008)

Essa característica advém de uma necessidade básica para que as organizações colaborativas aconteçam que é a ação direta das pessoas envolvidas, a qual, por sua vez, se baseia na capacidade ou vontade de agir das pessoas. Através de uma busca ativa para resolver os seus problemas, tem-se como um efeito colateral o reforço do tecido social e a melhoria da qualidade ambiental.

Algumas citações de pessoas reais sobre o seu cotidiano obtidas em (Jégou e Manzini et al, 2008) revelam suas percepções sobre as organizações colaborativas:

- “... Eu descobri várias iniciativas sociais uteis apenas ao olhar pela minha vizinhança...”;
- “... as pessoas estão participando em implementar e prover serviços dos quais elas precisam e se beneficiam...”;

- “... muitas microiniciativas que estavam imersas no tecido urbano da vida cotidiana amadureceram em serviços organizados e confiáveis...”;
- “... eu não quero perder as qualidades relacionais que são a beleza e o princípio fundamental de trabalho dessas soluções...”;
- “... se você quer começar o seu próprio serviço, você deveria desenvolvê-lo com os participantes futuros e enraizar a iniciativa no contexto local...”;
- “... eu estou pronto para ajudar os outros contanto que hajam formas de reciprocidade...”;
- “... eu vejo redes de empreendedores informas em toda minha volta: agora todo mundo está projetando...”;

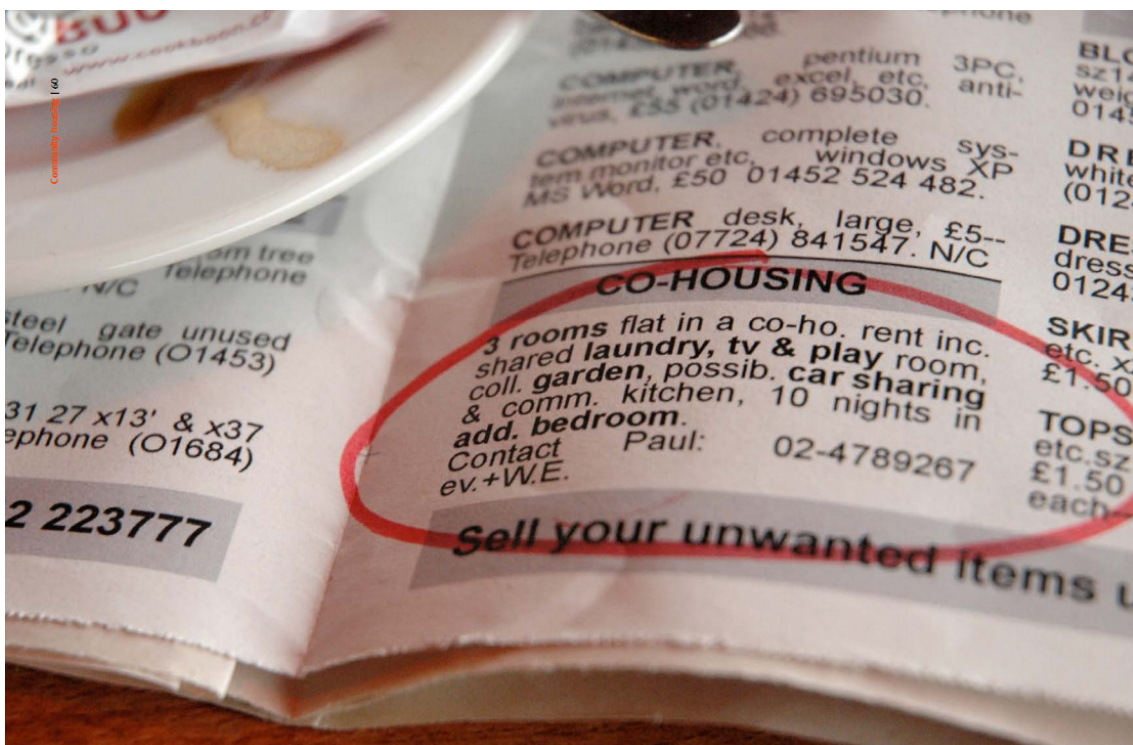


Figura 7 – Exemplo de organização colaborativa: compartilhamento de moradia (Jégou e Manzini et al, 2008)

As abordagens inovadoras das organizações colaborativas são de grande interesse e importância, pois destacam novas formas de responsabilidades e de iniciativas entre os cidadãos/consumidores e habilitam as pessoas a pensarem suas próprias soluções. Os membros dessas organizações são pessoas que optaram por não delegar o seu futuro as escolhas da política ou do mercado, mas sim por agir na sociedade (dentro das regras da mesma) para fazer o seu próprio futuro. Elas decidiram

agir “aqui e agora” enquanto a grande maioria da sociedade ainda está lutando apenas com a ideia de um futuro mais sustentável.



Figura 8 – Exemplo de organização colaborativa: pessoas que compartilham os seus carros recebem uma vaga reservada (Jégou e Manzini et al, 2008)

De acordo com (Jégou e Manzini et al, 2008), diversos procedimentos diários podem ser realizados por serviços estruturados que dependem de uma colaboração dos indivíduos entre si. Através dessa perspectiva, vemos que, com a colaboração, assistência mútua e o uso compartilhado, podemos reduzir significativamente as necessidades de cada indivíduo em termos de produtos e espaço e otimizar o uso de recursos. Com isso, podemos reduzir consideravelmente o impacto que as nossas vidas diárias causam no meio ambiente, criando novas e mais sustentáveis ideias de bem-estar. Além disso, conseguimos regenerar o tecido social por meio da restauração de relações de proximidade e da criação de novos laços entre os indivíduos.

Dessa forma, as organizações colaborativas representam uma mudança considerável no nosso modelo de vida. Contudo, o compartilhamento, a troca e a agregação de bens e serviços exigem organização, tempo e flexibilidade. Para que essas

ideias funcionem, deve existir qualidade e adaptabilidade, ou seja, elas devem ser práticas, de fácil alcance e maleáveis de acordo com as necessidades dos usuários e dos contextos onde elas ocorrem.

O foco nas organizações colaborativas não ocorre somente porque eles são sociologicamente interessantes ou porque eles podem gerar nichos de mercado lucrativos para novos negócios, mas sim porque elas também podem ser escaladas para suportar estilos de vida sustentáveis para um grande número de pessoas. Ainda mais, elas têm o potencial para se tornar um padrão e reorientar as mudanças que estão em curso na sociedade e economia para uma direção mais sustentável.

Por fim, as organizações colaborativas são um novo modelo organizacional que podem usufruir muito das redes sociais ou a web 2.0. Ou seja, as redes sociais podem se tornar a tecnologia habilitante por trás da mudança dos rígidos e hierárquicos modelos de governança atuais para modelos flexíveis, abertos e horizontais necessários para dar suporte às organizações colaborativas. (Jégou e Manzini et al, 2008)

2.6. Redes Sociais

O conceito de rede está presente em nosso dia-a-dia nas mais diferentes áreas e das mais variadas formas, onde temos, como exemplo, as redes telefônicas, elétricas, hidráulicas, de supermercados, de computadores, etc. (WWF, 2003). Uma rede é caracterizada por uma quantidade de pontos interligados por relações de vários tipos (Michaels, 2011). Por exemplo, numa rede telefônica, o telefone da pessoa X se trata de um nó, o telefone da pessoa Y de outro nó e o fio que liga os dois aparelhos é o relacionamento.

Apesar de serem estudadas há muito tempo, as redes, sob a ótica do estudo de relações, vêm sendo abordadas recentemente por diversos estudos em diferentes campos da ciência (Buchanan, 2002; Barabási, 2003 e Castells, 2003). A diferença entre as antigas e as novas abordagens nos estudos de rede é sua dinamicidade, ou seja, suas evoluções e modificações ao longo do tempo (Watts, 2003).

É nesse contexto que surgem as **redes sociais**. Nelas, os nós passam a representar pessoas (ou organizações) e a interligação entre os nós passam a representar alguma relação social que estes nós possuem, seja essa de amizade, vizinhos, interesses em comum, etc. A Figura 9 e a Figura 10 representam dois exemplos de redes sociais.

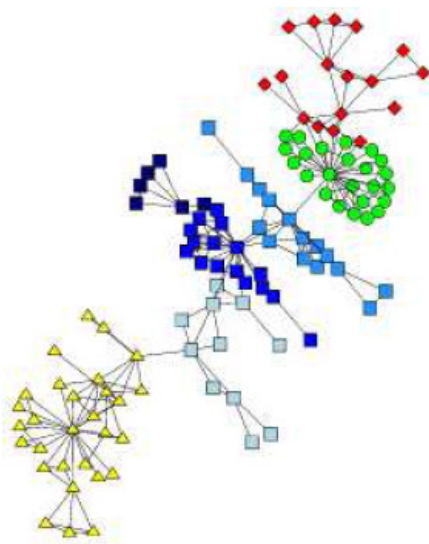


Figura 9 – Rede social de cientistas que escreveram artigos juntos (Newman, 2003)

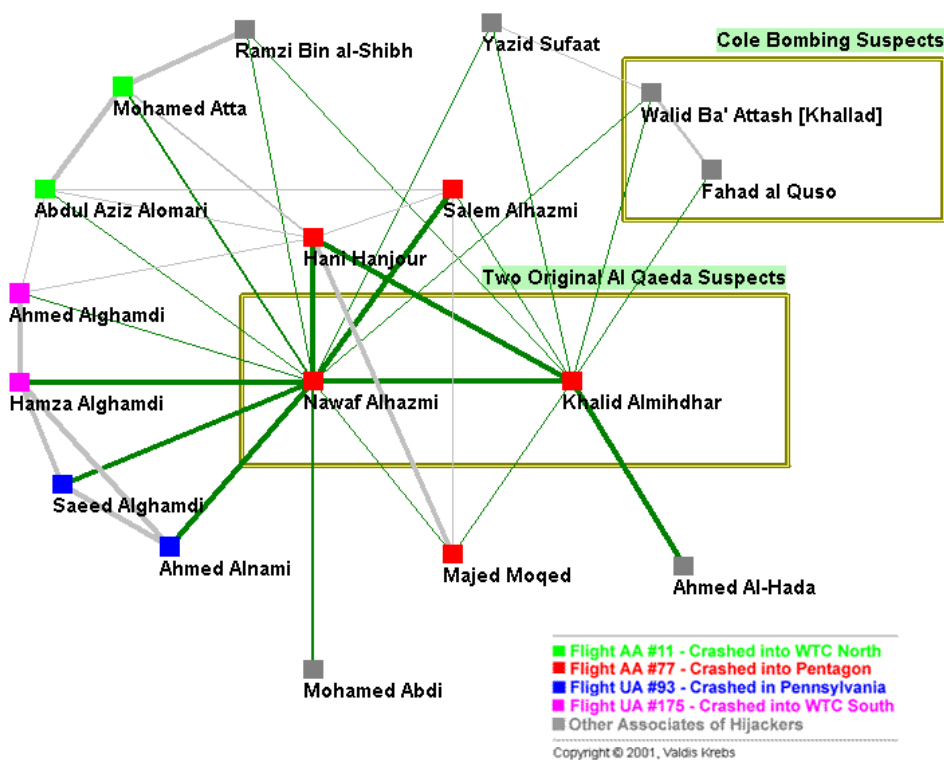


Figura 10– Rede de suspeitos do ataque ao navio USS Cole em Outubro de 2000⁸

⁸<http://www.orgnet.com/prevent.html> - acessado em 20/10/2011

Atualmente, a comunidade científica chega, cada vez mais, à conclusão de que nada acontece de forma isolada em nosso mundo. Através de tal fato, podemos perceber a grande importância das redes sociais que conseguem mostrar como os fenômenos observados e os eventos estão interconectados. Além disso, toda a teoria das redes fundamenta-se fortemente na teoria dos grafos e em suas propriedades topológicas.

Sendo assim, através da proposta de (Cross, Andrew e Cross, 2004), os conceitos de rede e suas propriedades é possível promover uma análise da mesma por meio da definição da rede que se deseja analisar, da coleta dos dados, da visualização gráfica e da análise quantitativa e qualitativa da rede em questão. Através de tal análise é possível extrair informações relevantes na rede de forma a buscar e descobrir oportunidades de inovação a serem exploradas de forma sustentável.

Ainda mais, segundo (Jégou e Manzini et al, 2008), algo muito interessante também está acontecendo no campo das organizações e na forma como as pessoas participam de projetos colaborativos. Além das ideias de código aberto e *peer-to-peer*, hoje podemos observar um aumento impressionante em aplicativos do usuário final. Redes orientadas a serviços onde os usuários são co-produtores de serviços prestados (blogs, podcasts, wikis, sites de redes sociais, motores de busca, sites de leilão).

As redes sociais geram organizações não-hierárquicas e modelos organizacionais e econômicos que, até poucos anos atrás, eram totalmente inimaginável. Agora, eles não só parecem ser possíveis, como também catalisam um grande número de pessoas interessadas, organizando-as em redes *peer-to-peer* e construindo uma visão comum. Além disso, o que é realmente interessante é que estas redes sociais também propõem aplicações de internet que podem ajudar as pessoas a encontrar e organizar-se "no mundo real". De fato, diversos casos mostram que ao juntar o mundo virtual com o real essas tecnologias também podem apoiar os usuários a resolverem problemas no mundo real. Ao fazer isso eles podem também promover e apoiar as organizações colaborativas.

Organizações colaborativas, sistemas distribuídos e as redes sociais, até agora, têm sido considerados e tratados como fenômenos distintos. Na verdade, com exceção de algumas sobreposições, eles foram gerados por pessoas diferentes e com motivações

diferentes. No entanto, é mais do que provável que no futuro próximo eles irão convergir para uma única e complexa dinâmica de mudança social. Em particular, é altamente provável que a forte tendência para sistemas *peer-to-peer* em rede irá conduzir essa convergência.

Se isso acontecer, essas diferentes linhas de inovação irão se reforçar mutuamente, onde: as organizações colaborativas trarão a riqueza das pessoas envolvidas em problemas diários reais; as redes sociais vão trazer as oportunidades sem precedentes que foram abertas pela sua nova forma de organização; e, finalmente, o desenvolvimento de sistemas distribuídos irá fornecer a infraestrutura técnica para esta emergente sociedade sustentável e distribuída.(Jégou e Manzini et al, 2008)

2.7. Soluções habilitantes

De acordo com (Jégou e Manzini et al, 2008), a criação de uma nova ideia, a gestão de uma ideia existente ou o a “simples” participação em um empreendimento já em curso normalmente exige um alto grau de comprometimento. Apesar de essa ser uma característica comum das organizações colaborativas, ela também é um grande limitador para a existência em longo prazo da organização e para a possibilidade de replicação e adoção por muitos. Com isso, existe um limite devido ao número limitado de pessoas que são capazes ou estão dispostas a cruzar a barreira do compromisso necessário para se tornar um dos promotores da ideia ou apenas um membro/participante ativo.

Na verdade, verificou-se que estas iniciativas são muito atraentes para muitas pessoas, mas, na prática, para a maioria delas, as iniciativas simplesmente exigem muita atenção e tempo. Ou seja, elas pedem um grande investimento de recursos que são (ou são percebidos como) os mais escassos.

Para resolver este problema, as organizações colaborativas devem se tornar mais acessíveis, efetivas e atraentes. Com isso, elas podem reduzir os limitadores para o engajamento das pessoas, aumentar a taxa entre resultados obtidos e o esforço individual necessário e melhorar a motivação para que a pessoa se torne um membro ativo. Isto é exatamente o que uma **solução habilitante** deve ajudar a fazer.

As soluções habilitantes são produtos, serviços ou o que quer que seja necessário para melhorar a acessibilidade, efetividade, replicabilidade e atratividade de uma organização colaborativa. (Jégou e Manzini et al, 2008)

De forma mais geral, as soluções habilitantes devem trazer em si uma inteligência específica que desenvolva, estimule e regenere a capacidade e competência de quem as use. Em outras palavras, devem ser providos instrumentos cognitivos, técnicos e organizacionais que habilitem indivíduos ou comunidades a alcançar um resultado, usando suas competências e habilidades ao mesmo tempo em que regeneram a qualidade dos seus contextos de vida. Desta forma, conceber e desenvolver essas soluções não é uma tarefa fácil, pois as qualidades relacionais que são pré-condições para que a organização colaborativa funcione são muito delicadas e qualquer intervenção pode colocar esse equilíbrio em risco. (Jégou e Manzini et al, 2008; Manzini, 2007)

Temos como exemplo: Um grupo de pais que deseja iniciar um micro berçário poderia ser facilitado através de uma solução que incluísse um procedimento passo-a-passo do que deve ser feito, um sistema de garantias que ateste a adequação do dos pais organizadores e da casa, um suporte educacional e de saúde para problemas que não podem ser resolvidos dentro do próprio berçário; Um grupo de compras solidárias poderia ser suportado por um software desenvolvido para gerenciar as compras e garantir as relações com os produtores; Um projeto de co-habitação pode ser facilitado por um sistema que coloca os participantes em potencial em contato, ajuda a encontrar prédios adequados ou terrenos para construção e que ajuda a superar as dificuldades administrativas e financeiras; etc. (Manzini, 2007)

Neste cenário, podemos observar que as tecnologias digitais tornam muito mais fácil a expansão da inovação além das barreiras tradicionais como as geográficas, sociais e econômicas. Com isso, atualmente, muitos desenvolvedores de softwares e designers de serviços estão criando soluções baseadas na web para resolver problemas sociais.

Sendo assim, essas tecnologias estão ajudando comunidades locais a organizarem ações locais e agir de forma colaborativa, seja por meio do

desenvolvimento de redes online de cidadãos ou por meio de conteúdos e ferramentas disponíveis livremente na web. Algumas ideias desenvolvidas amadurecem, consolidam-se e sobrevivem, tornando-se fatores de inovação. Além disso, elas podem ser adaptadas, replicadas e testadas em novos contextos, como também ser escaladas para grandes mercados. (Young Foundation, 2010)

2.8. Considerações finais

O contexto onde as organizações colaborativas acontecem são sistemas sócio-técnicos muito complexos que não podem ser projetados. Mesmo assim, algumas de suas características podem ser criadas, ou seja, é possível identificar e cultivar elementos materiais e imateriais que existam em um contexto para melhorar a sua chance de se tornar um ambiente favorável para iniciativas criativas *bottom-up*.

Em outras palavras, é possível aprimorar a capacidade de um contexto em suportar organizações colaborativas e permitir que um grande número de cidadãos mova-se na mesma direção. Para realizar isso é necessário desenvolver ferramentas inovadoras que facilitem a existência dessas organizações e uma estrutura cultural e legal capaz de lidar com as adversidades frequentes que surgem no início de novos empreendimentos radicais. (Jégou e Manzini et al, 2008)

Com isso, como falado anteriormente, a internet e ferramentas web podem ser um ótimo caminho para atender as necessidades de uma comunidade. De fato, a internet tem gerado uma enorme quantidade de novos modelos de negócio que tem um grande impacto, principalmente no campo social. (Mulgan et al, 2007)

Sendo assim, apresentados os temas chave ao longo desse capítulo, surgem algumas perguntas que se tornaram presentes ao longo de todo o processo de desenvolvimento das ideias propostas nesse trabalho:

- “Como podemos nos encaminhar rumo a uma sociedade onde as expectativas de bem-estar não sejam mais associadas à aquisição de novos artefatos?” (Manzini, 2008b);

- “Como podemos colocar as pessoas em condições de viver bem consumindo (muito) menos e regenerando a qualidade de seus contextos de vida?” (Manzini, 2008b);
- Como regenerar o tecido social de uma comunidade ou nicho?
- Como criar serviços que ofereçam facilidades para o dia a dia dessa comunidade ou nicho e tornem esse grupo mais sustentável?
- Como promover a colaboração entre os membros dessa comunidade ou nicho através do compartilhamento de recursos e da difusão de informações e conhecimento?
- Como utilizar o design thinking para auxiliar nesse processo de criação de ideias e serviços?

Tais perguntas foram de grande valor e motivação para o projeto de pesquisa e para as ferramentas apresentadas.

Capítulo 3 - Metodologia e desenvolvimento

3.1 Introdução

O ponto inicial para a inovação é o reconhecimento de uma necessidade que não está sendo atendida e uma ideia de como ela poderia ser atendida. Muitas vezes essas necessidades são facilmente percebidas, porém diversas vezes elas não são óbvias ou não são reconhecidas. As necessidades podem surgir de várias maneiras: grupos ou indivíduos irritados com sua realidade; campanhas; movimentos políticos; ou até uma observação mais cuidadosa das pessoas e seus contextos. (Mulgan et al, 2007)

Com isso, esse capítulo se concentrou em descobrir essas necessidades, entendê-las melhor e buscar por soluções. Este capítulo foi dividido da seguinte forma: a Seção 3.2 apresenta o que já existia antes do início deste trabalho; a Seção 3.3 mostra a hipótese inicial existente; a Seção 3.4 aborda o desenvolvimento e a metodologia utilizada; e, por fim, a Seção 3.5 apresenta as conclusões finais deste capítulo;

3.2 O que existia

A maior inspiração inicial resultou de alguns desdobramentos e perspectivas observados no sistema “CarUni - Carona Universitária”. Este sistema possibilita anúncios de caronas entre estudantes, funcionários e professores de diversas universidades.

Tal iniciativa pode agregar diversos benefícios secundários relevantes, gerando um impacto positivo na redução da utilização dos estacionamentos, na diminuição do número de carros em circulação, na economia com passagens de ônibus e metrô, na melhoria do trânsito e na diminuição da poluição dentro dos campi (Fonseca e Carvalho, 2010).

Carona Universitária
BETA

SEGURANÇA
Somente membros das universidades cadastradas poderão utilizar o sistema

CONFORTO
Você poderá buscar caronas sem sair de casa somente com alguns cliques

SOCIALIZAÇÃO
Conheça novas pessoas, faça novos amigos e aumente sua rede de contatos.

FAÇA NOVAS AMIZADES

O projeto Carona Universitária foi desenvolvido por dois estudantes de Engenharia de Computação e Informação da UFRJ com o intuito de facilitar a procura e a oferta de caronas nas universidades. Os benefícios observados tanto ao dar como ao receber carona são grandes, e não só os participantes dessa iniciativa saem ganhando, mas a população como um todo também.

Ao dar carona você:

- ▶ Economiza dinheiro ao compartilhar a despesa do combustível.
- ▶ Tem a possibilidade de conhecer novas pessoas.
- ▶ Contribui para a redução do trânsito e poluição.

Ao pegar carona você:

- ▶ Ganha mais conforto e reduz o tempo de sua viagem.
- ▶ Tem a possibilidade de conhecer novas pessoas.
- ▶ Colabora contra a superlotação nos ônibus.

CADASTRE-SE JÁ

Se você ainda não tem cadastro e pretende fazer parte desse projeto, clique no botão acima e faça sua inscrição, que vale tanto para quem busca uma carona quanto para quem quer oferecer uma vaga em seu carro.

Login

Usuário:
Senha:
ENTRAR

Esqueceu sua senha?
Sem conta? Cadastre-se!

Links

- ▶ HOME
- ▶ QUEM SOMOS
- ▶ CARUNI NA MÍDIA
- ▶ COMO FUNCIONA
- ▶ TERMOS DE USO
- ▶ ETIQUETA DA CARONA
- ▶ PERGUNTAS FREQUENTES

Contato

contato@caruni.com.br

Carona Universitária, Todos os direitos reservados ©

Figura 11 – Tela inicial do CarUni – Carona Universitária⁹

Através dos “cinco passos da carona” (Figura 12) – Cadastro de usuário, Cadastro de endereço, Cadastro de carro (opcional), Cadastro de viagem, Busca por caronas (Figura 13) – o portal aproxima e integra motoristas e passageiros de forma segura, uma vez que todos os usuários são membros da comunidade universitária, verificados através do e-mail institucional.

Essa iniciativa foi bem recebida pelos membros da universidade. Nos meses iniciais de funcionamento, o Carona Universitária já possuía mais de 1.000 usuários cadastrados. Além disso, nos seis primeiros meses, o sistema cadastrou mais de 3.000 viagens, auxiliou em mais de 1.000 ofertas/pedidos de carona e em mais de 10.000 buscas por carona. Esse nível de receptividade demonstrou que havia espaço para outras iniciativas desta natureza.

⁹ Página inicial de www.caruni.com.br em 30/06/2010

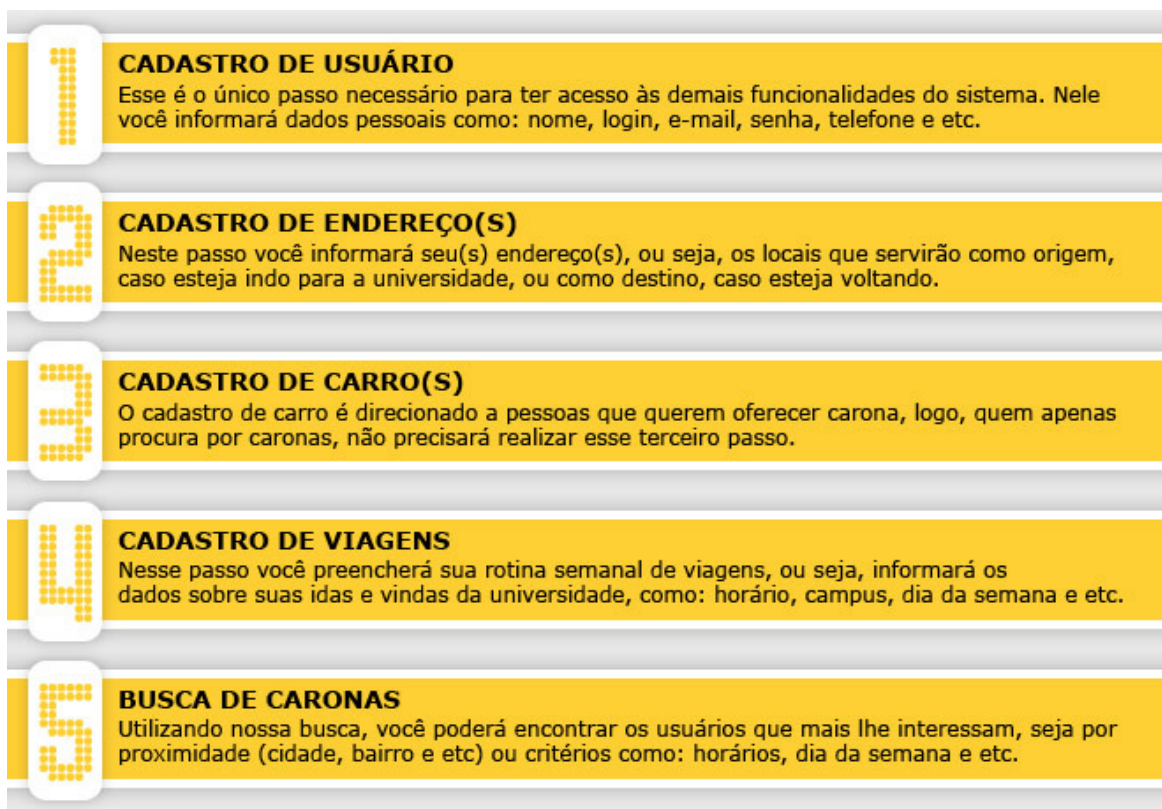


Figura 12 – Passos presentes na página “Como Funciona”

Resultado da busca

Nome	Cidade	Bairro	Campus	Dia	Hora	Colab.				Ult. Atual.	Ações
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	QUINTA	7:30	R\$ 2.50	☒	☒	☒	19/09/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	QUINTA	7:15	R\$ 3.00	☒	☒	☒	14/09/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	SEGUNDA	10:20	R\$ 3.00	☒	☒	☒	14/09/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	QUINTA	7:30	R\$ 3.00	☒	☒	☒	02/09/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	TERÇA	7:30	R\$ 3.00	☒	☒	☒	02/09/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	SEGUNDA	8:00	R\$ 3.00	☒	☒	☒	29/08/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	QUARTA	9:30	R\$ 3.00	☒	☒	☒	19/08/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	SEGUNDA	9:30	R\$ 3.00	☒	☒	☒	19/08/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	TERÇA	10:00	R\$ 2.00	☒	☒	☒	16/08/2010	👤
[Redacted]	Rio de Janeiro / RJ	Tijuca	Ilha do Fundão	QUARTA	8:00	R\$ 2.00	☒	☒	☒	16/08/2010	👤

OBS: Passe o mouse em cima do nome para ver a foto do usuário.

➡ - Viagem de Ida ☒ - Fumante ☒ - Aceita Fumante no Carro 👤 - Homem 🙋 - Pedir Carona
 ⬅ - Viagem de Volta ☒ - Não Fumante ☒ - Não Aceita Fumante no Carro 👤 - Mulher 🙋 - Oferecer Carona

Figura 13 – Tela de resultados da busca (Fonseca e Carvalho, 2010)

3.3 Hipótese Inicial

Partindo-se das observações feitas a partir do Carona Universitária, reforçou-se a percepção de que há uma forte cultura de troca entre os estudantes universitários. Há também uma cultura voltada à economia e redução do custo de vida, uma vez que muitos estudantes não possuem uma fonte de renda ou ainda ganham pouco. Iniciativas bem-sucedidas como o Carona Universitária demonstraram como é intensa e presente dentro da universidade a ideia de economia e como pode existir, de forma geral, uma integração e colaboração intra-membros (Fonseca e Carvalho, 2010).

Além desses fatores, temos também a possibilidade, através do serviço, de melhora gradual do tecido social da UFRJ, historicamente prejudicado pela distância entre os Campi, o que dificulta o convívio entre as pessoas que transitam por diferentes locais da universidade. Novas possibilidades, novos diálogos e novas relações interpessoais podem surgir a partir da facilitação do convívio entre diferentes pessoas, diferentes visões e diferentes unidades (Cipolla e Manzini, 2009).

Logo se tornou claro que novas oportunidades deveriam ser exploradas. Ainda que houvesse uma orientação inicial derivada do projeto “Carona Universitária” – especialmente no que tange aos possíveis mecanismos de execução e gestão – as semelhanças terminavam por aí.

Para chegar a uma ideia de inicial de um projeto que atendesse ao objetivo, as experiências anteriores foram analisadas para, a partir daí, encontrar novas perspectivas e soluções que atendessem a demais necessidades dos (futuros) usuários. Tendo essa perspectiva em mente chegou-se a uma seleção inicial do desafio, ainda como ideia, consistindo na proposição de um modelo de sistema eficiente e confiável que fosse orientado a serviços que ajudassem no dia a dia dos membros das universidades.

Uma ideia preliminar foi o desenvolvimento de um sistema que permitisse a possibilidade de troca, venda e oferta de objetos pessoais (p.ex.: livros, CDs, DVDs, textos pessoais ou outros pertences) e de serviços (aulas particulares, cursos, prestação de serviços, etc.) de estudantes, professores e funcionários da UFRJ. O sistema deveria atuar como um facilitador, um habilitador de novas possibilidades de troca de bens e serviços entre seus usuários e um agregador do tecido social na universidade.

Sendo assim algumas premissas (listadas abaixo) deveriam ser levadas em consideração:

- A solução precisa inspirar confiança no usuário;
- A solução deve propor mecanismos de sensibilização e conscientização a respeito da validade e utilidade da solução proposta;
- A solução tem o potencial de gerar receitas aos usuários, ou ao menos, reduzir suas despesas;
- A solução precisa ser economicamente viável e socialmente ética;
- A solução buscará ser, norteadada pelo uso do HCD, socialmente inovadora;
- A solução precisa ser ambientalmente correta e seus impactos devem ser mitigados ou minimizados;
- O serviço/solução ofertado deve ser gratuito para os usuários;
- A solução deve munir-se de mecanismos e iniciativas de integração social/digital pré-existentes, baratos e de larga amplitude de utilização e abrangência;

Tendo essas premissas em mente, alguns desafios e objetivos preliminares foram traçados para que a plataforma pudesse obter sucesso:

- Conquistar a confiança dos usuários;
- A plataforma online deve ter alta confiabilidade de desempenho;
- A utilização da plataforma deve ser intuitiva;
- Mecanismos de ampla divulgação do serviço dentro da universidade terão de ser desenvolvidos;
- Os problemas e limitações relacionados à distância/isolamento entre as unidades acadêmicas devem ser minimizados;
- Talvez seja necessário o desenvolvimento de uma base de medida e de comparação de valores monetários para “padronizar” custos/benefícios dos serviços/produtos ofertados/comprados/trocados no site;
- Mecanismos de controle e gestão da qualidade, bem como instrumentos para avaliação de desempenho e aumento da confiabilidade deverão ser desenvolvidos;

3.4 Desenvolvimento

Para auxiliar no processo de desenvolvimento inicial do projeto, foi utilizado de forma adaptada o *kit* de ferramentas HCD. O Design Centrado no Ser Humano (*Human-Centered Design – HCD*)¹⁰ foi criado para desenvolver soluções de negócios que almejassem a inovação. A adaptação foi necessária devido ao fato do *kit* não ser especificamente criado para o desenvolvimento de softwares. Segundo (IDEO, 2010, p. 3):

O HCD ajudará sua organização a se relacionar melhor com as pessoas às quais serve. Transformará dados em ideias implementáveis. Facilitará na identificação de novas oportunidades. Aumentará a velocidade e eficácia na criação de novas soluções.

Sendo assim, as ideias do projeto foram desenvolvidas de acordo com esta metodologia que se divide em três fases:

- A primeira é a fase *Hear* (Ouvir). O intuito desta fase é o de fazer o profissional envolvido organizar e conduzir pesquisas de campo para entender as necessidades dos usuários, coletando histórias, ouvindo relatos e inspirando-se nas pessoas;
- A segunda é a fase *Create* (Criar). Nessa fase objetiva-se desenvolver ideias inovadoras para atender às necessidades coletadas na fase *Hear*. Nessa fase deve-se trabalhar em equipe de modo a traduzir e transformar o material coletado em ideias, soluções e oportunidades. Aqui se passa inicialmente do pensamento concreto ao abstrato, identificando-se temas e oportunidades para, posteriormente, retornar ao concreto com a criação de soluções e protótipos tangíveis.
- A terceira é a fase *Deliver* (Entregar). Nela efetivamente se programam as soluções construídas ao longo do processo, através de um sistema de modelagem do negócio, estimativas de projeto e planejamento de implementação.

¹⁰ Segundo a metodologia do HCD o ser humano é o elemento fundamental do processo, onde a tecnologia deve servir para atender as necessidades humanas. Porém, há que se destacar que a tecnologia não existe isoladamente, ou seja, o usuário é influenciado por ela e também a influencia.

3.4.1 Hear

Para a fase *Hear*, a pesquisa metodológica se baseou em quatro etapas: 1 - Observação e imersão no contexto; 2 - Entrevistas individuais; 3 - Questionários individuais online; 4 - Coleta e análise preliminar de dados. Adescreve o processo metodológico de coleta de informações, abrangendo o processo descrito nas etapas 1 a 4:

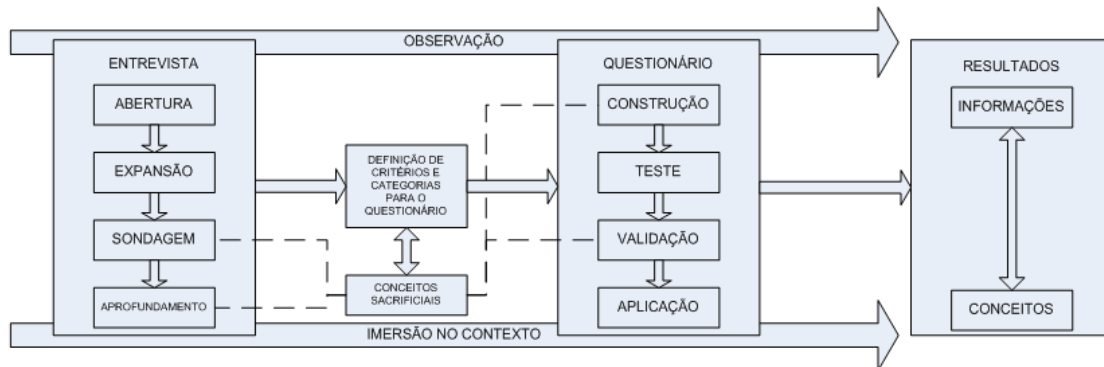


Figura 14 - Descrição de todo o processo de coleta de informações (etapas 1 a 4)

Etapa 1– Observação e Imersão no contexto: Objetivou-se observar as práticas comuns de trabalho e socialização por parte dos futuros usuários, dentro do ambiente da UFRJ, e compreender na medida do possível o seu contexto, visando à prospecção de *insights* e oportunidades inesperadas. Estas atividades não se encerraram no início da segunda etapa, permeando todas as outras etapas seguintes.

Como parte dessa etapa foi realizada a identificação das pessoas que seriam alvo do projeto. De acordo com o manual HCD (IDEO, 2010; pg. 26):

Participantes nos extremos ajudam a desvendar os comportamentos, desejos e necessidades do restante da população por serem mais fáceis de observar e identificar, já que sentem e expressam os efeitos mais intensamente que outros. Ao incluir ambos os extremos e também algumas pessoas entre os extremos, toda a escala de comportamentos, crenças e perspectivas serão ouvidas, mesmo quando a quantidade de participantes for pequena.

Os alunos foram definidos como os usuários-foco (ideais) neste projeto, porém, visando atender a todos os possíveis usuários – e atendendo às sugestões do Manual HCD – as faixas entrevistadas ao longo do projeto foram: funcionários terceirizados; professores e servidores; e alunos.

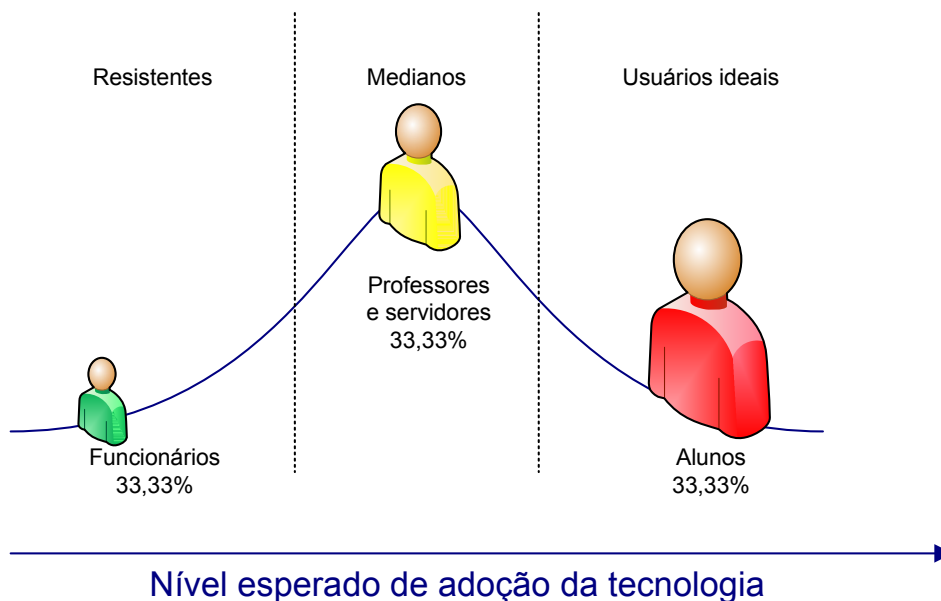


Figura 15 - Delimitação das classes de usuários e níveis de adoção da tecnologia

A Figura 15 retrata as expectativas referentes às classes de usuários que a solução pretende atender, adotando a seguinte lógica de estruturação, de acordo com o manual HCD (IDEO, 2010):

- **Funcionários Terceirizados:** Um terço dos participantes deve pertencer a um extremo: resistem à adoção de novas tecnologias. Resistem ou são parcialmente excluídos por serem tratados como uma categoria menos importante dentro da UFRJ.
- **Professores e Servidores:** Um terço dos participantes deve estar entre os dois grupos: os que os pesquisadores acreditem pertencer “à média”.
- **Alunos:** Um terço dos participantes deve ser composto por “membros ideais”: os que adotam novas tecnologias rapidamente, e/ou demonstram comportamentos desejáveis.

Etapa 2 – Entrevistas individuais: Proporcionaram a compreensão inicial do comportamento e da recepção das pessoas à ideia do projeto, possibilitando o delineamento dos tópicos que viriam a ser abordados de forma mais específica no questionário.

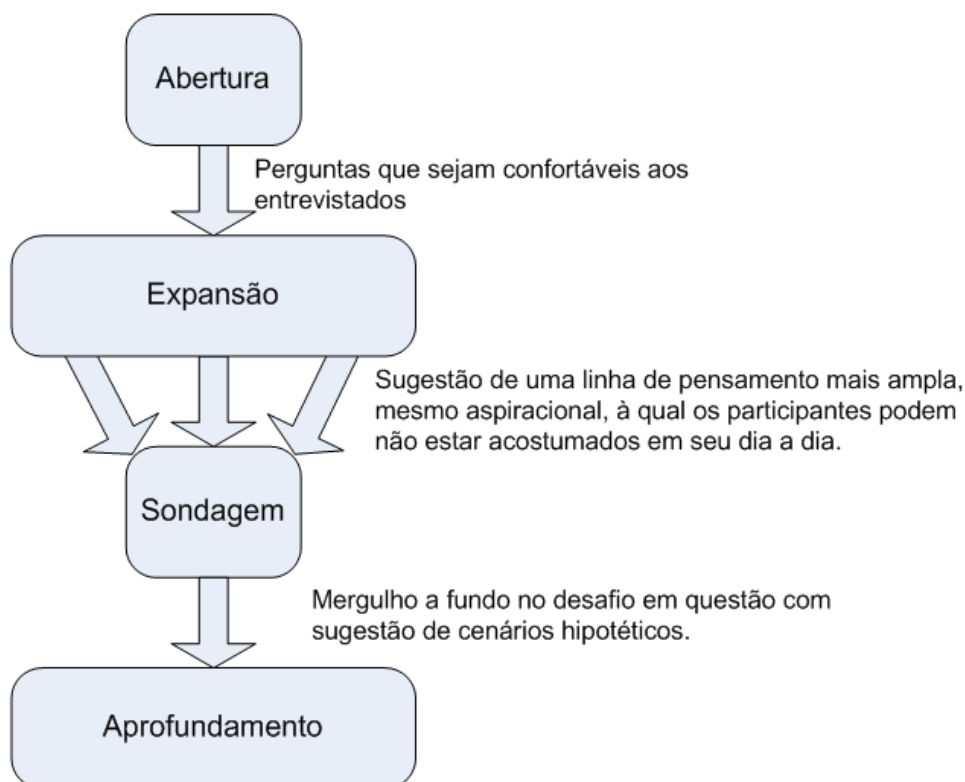


Figura 16 - Estrutura das entrevistas individuais

Seguindo as etapas apresentadas na Figura 16, as perguntas realizadas respeitaram o seguinte roteiro:

- **Abertura**
 - Nome;
 - Sexo e Idade;
 - Atividade(s) na UFRJ (estudante [graduação, pós], professor, estagiário, servidor, funcionário terceirizado, etc.)?
 - Qual (is) meio (s) de transporte (s) utiliza para chegar na UFRJ?

- **Expansão**
 - Costuma comprar livros? Em média quantos por ano? Qual a proporção entre livros novos e usados, aproximadamente?
 - *Apenas para estudantes.* Costuma comprar livros recomendados pelos professores e/ou pela ementa das disciplinas? Que critérios utiliza?

- Conhece algum site/serviço de venda/troca de produtos novos/usados?
- Como avalia a confiabilidade desse(s) site(s)/sistema(s)? Boa(s), ruim(ns), por quê?
- Faz compras online (com que frequência)?

- **Sondagem**

- Coleciona alguma coisa? Que tipo? Explique.
- Sente-se muito apegado a seus pertences, de uma forma geral? Quais tipos de pertences *sim*, quais tipos de pertences *não*?
- Possui livros e outros pertences que não utiliza mais? Que tipos?
- Venderia ou trocaria esses pertences? Quais os critérios que utilizaria para decidir se desfazer de algo que não utiliza?

- **Aprofundamento**

- Na hipótese da existência de um sistema que permitisse a troca/venda de produtos pessoais e serviços entre o "universo" da UFRJ, o que acharia mais relevante: conhecer/confiar na pessoa que estivesse negociando ou confiar na plataforma ou sistema que estivesse habilitando esse serviço?
- Quais critérios você levaria em consideração se fosse trocar um livro usado por um livro de um colega da universidade? Estado de conservação, valor, necessidade, outro?
- Você trocaria um bem seu, que não utilizasse mais, por um bem usado de igual ou menor valor ou estado de conservação? Sim, não, talvez? Explique.

Etapa 3– Questionários individuais aplicados em larga escala: O objetivo desta etapa foi o de coletar, dentro da ambiente da UFRJ, dados qualitativos e quantitativos que pudessem direcionar os temas e decisões específicos relacionados ao desafio.

Com isso, com o intuito de obter dados quantitativos e qualitativos relevantes para o tema, foi criado um formulário contendo questões que pudessem caracterizar possíveis usuários do serviço a ser desenvolvido. Sendo assim, foi realizada uma pesquisa, onde foram obtidas 63 respostas.

As perguntas e opções de resposta possíveis podem ser observadas na tabela abaixo:

Pergunta	Opções
Qual o seu sexo?	Masculino ou Feminino
Quantos anos você tem?	Número livre.
Qual sua atividade na UFRJ?	Aluno, Professor, Funcionário, Terceirizado, Outro
Quantos livros você compra por ano?	Nenhum, 1 ou 2, 3 ou 4, 5 ou mais
Você compra livros recomendados pelos professores/disciplinas? Quantos por período?	Nenhum, 1 ou 2, 3 ou 4, 5 ou mais
Com que frequência você faz compras online?	Nunca, Poucas vezes, Muitas vezes, Sempre
Você compra livros ou outros produtos usados?	Sim ou não.
Você costuma trocar ou emprestar seus pertences?	Nunca, As vezes, Muitas vezes, Sempre
Conhece algum site de venda/troca/aluguel de produtos usados? Se sim, quais?	Texto livre
Você confia nos estudantes, professores e funcionários da UFRJ para vender/comprar/trocar/alugar pertences?	Não, Pouco, Moderadamente, Muito, Completamente
O que você acha de um serviço online que facilite a troca/compra/venda/aluguel de bens usados entre membros da UFRJ? Você utilizaria esse serviço?	Texto livre

Tabela 1 – Perguntas e opções de resposta dos questionários individuais

Etapa 4 – Coleta e Análise preliminar dos dados: A última etapa visou analisar e filtrar a massa de dados obtida na fase *Hear*, preparando esses dados para uma avaliação mais criteriosa a partir da próxima fase.

Sendo assim, como mostrado na Figura 17, 49 eram alunos (77,8%), 1 era professor (1,6%), 11 eram servidores (17,4%) e 1 era terceirizado (1,6%). Além disso, pode ser observado na Figura 18 que 47 eram do sexo masculino (74,6%) e 16 do sexo feminino (25,4%).

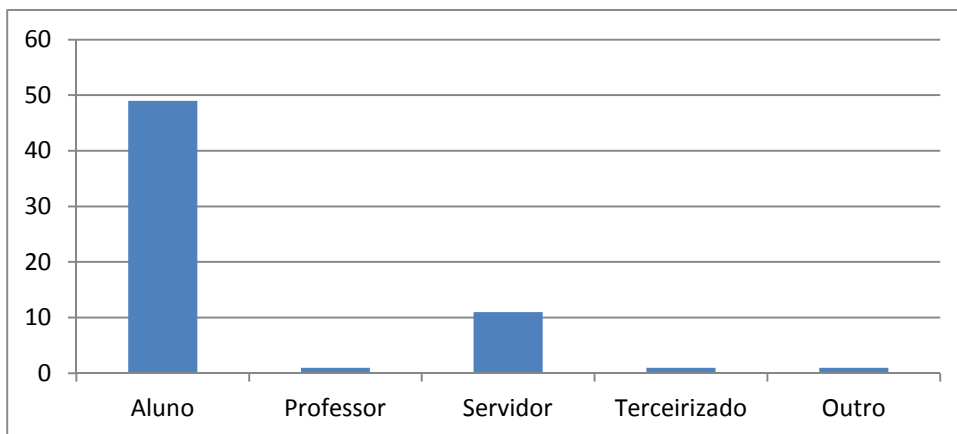


Figura 17 – Atividade na UFRJ

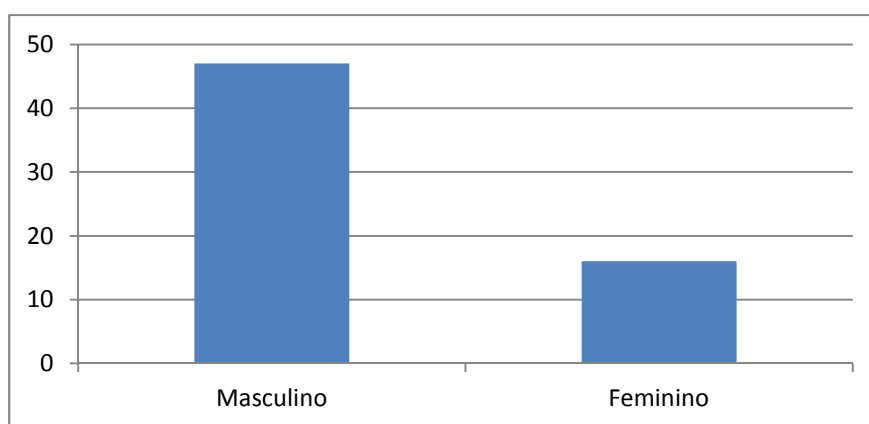


Figura 18 – Sexo

A distribuição de idade das pessoas que responderam a pesquisa é apresentada na Figura 19, onde pode ser observada uma média de 25,7 anos. Além disso, o pesquisado mais novo possuía 19 anos, enquanto que o mais velho possuía 50. Sendo assim, observamos que público pesquisado pode ser caracterizado como um público jovem.

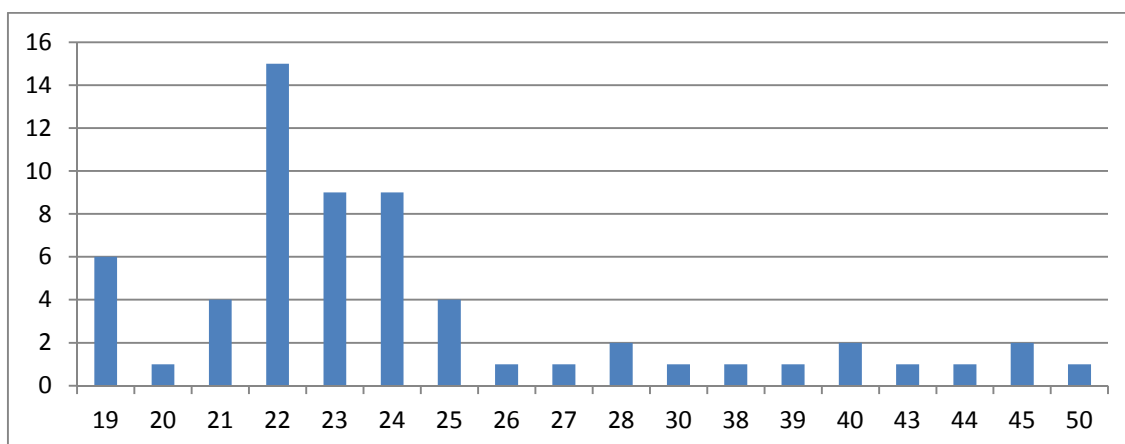


Figura 19 – Idade

Em relação aos livros comprados (Figura 20), a grande maioria respondeu que compra 5 ou mais livros por ano. Contudo, ao ser perguntado quantos livros didáticos ou acadêmicos eram comprados por período (Figura 21), este cenário se reverteu e as respostas se concentraram em 1, 2 ou nenhum livro. Sendo assim, os pesquisados possuem maior interesse pela compra de livros comuns.

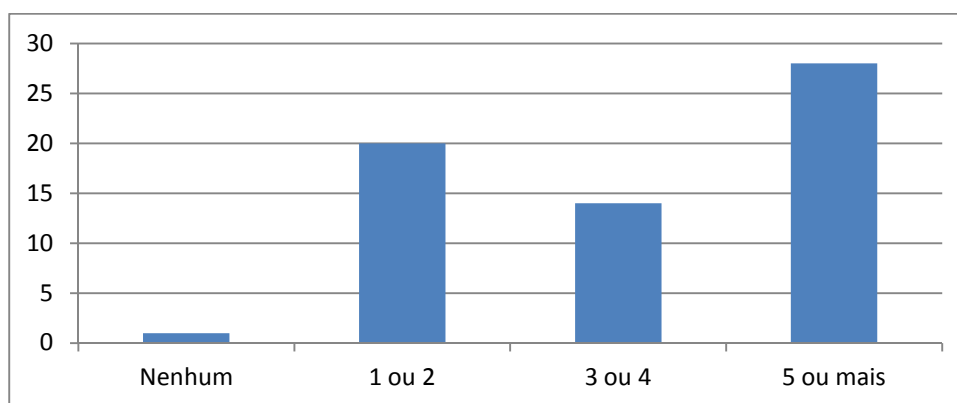


Figura 20 – Livros comprados por ano

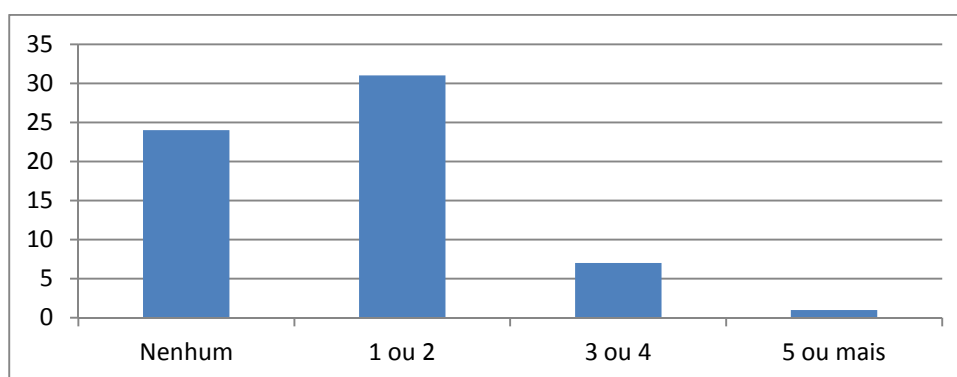


Figura 21 – Livros didáticos ou acadêmicos comprados por período (6 meses)

A Figura 22, Figura 23 e Figura 24 indicam que dentre os entrevistados: 63,5% compram livros e outros produtos usados; 84,1% vendem/venderiam seus livros ou outros produtos usados; 80,9% trocam/emprestam seus pertences às vezes ou muitas vezes.

Esses dados indicam um forte interesse pela comutação de pertences, seja ela uma venda, compra, troca ou empréstimo. No entanto, também foi observado um percentual de 20,6% maior para venda de produtos do que para a compra, indicando que a oferta será maior do que a demanda.

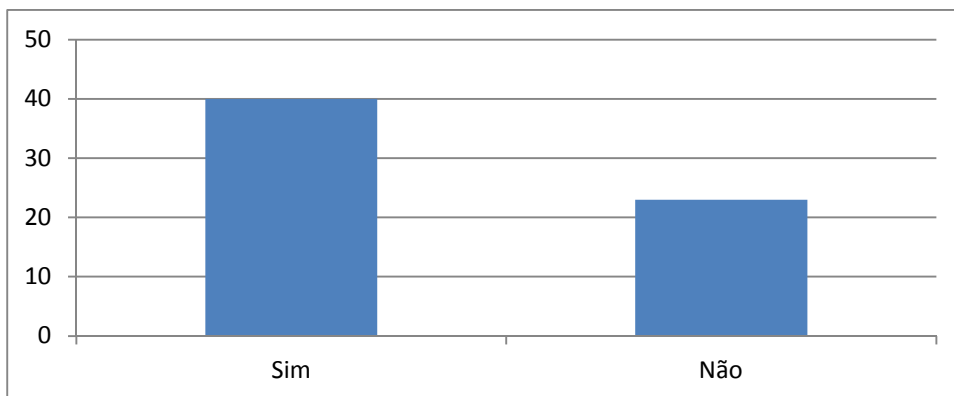


Figura 22 – Compra livros ou outros produtos usados

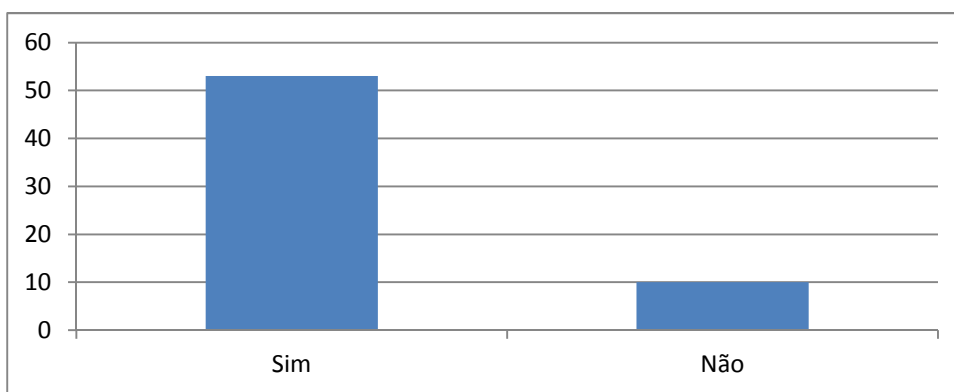


Figura 23 – Vende/Venderia seus livros ou outros produtos usados

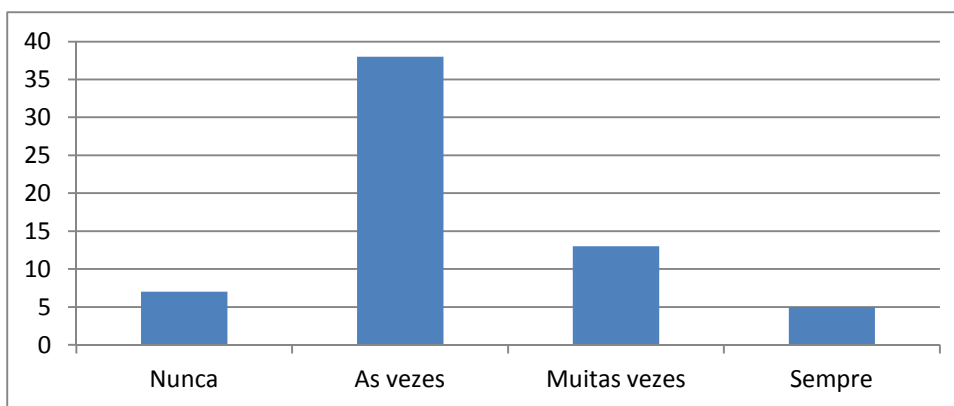


Figura 24 – Troca ou empresta pertences

Esse cenário, somado ao fato que a grande maioria dos pesquisados realizam compras online muita vezes ou sempre (Figura 25), indica que tais pessoas seriam fortemente beneficiadas caso elas pudessem realizar suas tarefas de comutação por meio de um mecanismo online.

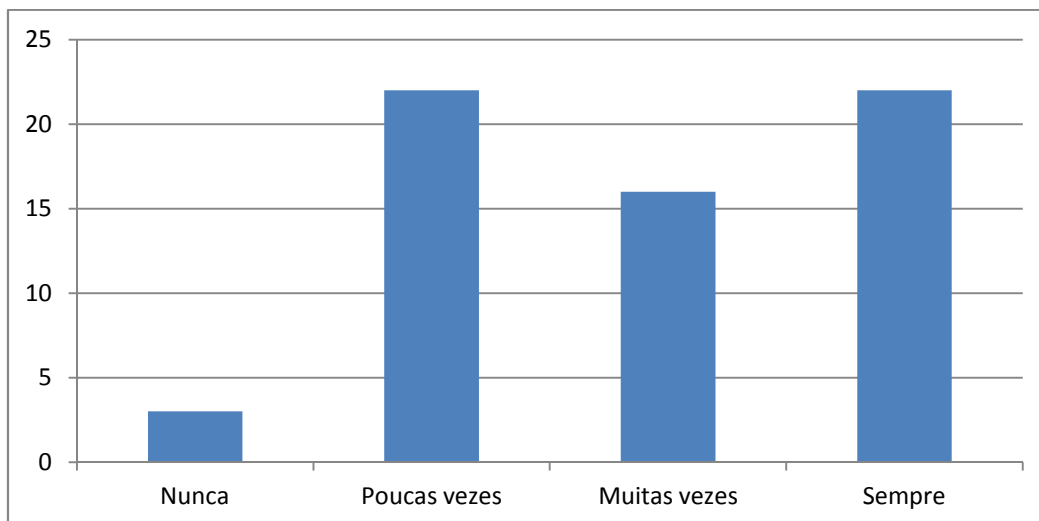


Figura 25 – Frequência de compras online

3.4.2 Create

A partir das análises realizadas na fase *Create*, novas ideias foram surgindo, tais como a proposição de serviços que atuassem de forma complementar as funções principais do site e o aperfeiçoamento de serviços já previamente considerados. Essa foi a fase na qual os *insights* mais importantes começaram a surgir.

Em relação aos entrevistados, as expectativas pessimistas talvez tenham sido a classe de respostas mais relevante, pois revelaram as fraquezas e incoerências do sistema em sua concepção original. Percebeu-se que era preciso desenvolver opções atrativas para usuários que demonstrassem desinteresse inicial em participar de um sistema de compras, vendas, trocas ou empréstimos online.

Além disso, as respostas sobre a funcionalidade do sistema indicaram para a equipe de projeto que o usuário deveria sentir como se fosse parte do sistema, ou seja, deveria possuir um interesse pessoal na manutenção e correto funcionamento do sistema. Para isso era necessário que o usuário se sentisse parcialmente “proprietário” ou responsável, como vemos, por exemplo, em um sistema Wiki (Wikipedia, 2012b).

Tendo em vista esses *insights* e contrariando o que havia sido estimado anteriormente, concluiu-se que o que deveria ser oferecido ao usuário não era apenas um serviço que permitisse a comutação de bens, e sim uma “experiência social”. O

sistema não pretendia se tornar mais um concorrente no mercado dominado por empresas como Mercado Livre, eBay, Estante Virtual e tantos outros. Um novo nicho deveria ser descoberto e explorado com a criação de um ambiente integrado à universidade.

Ainda mais, foi constatado através da análise dos dados que um fator importante no reforço dessa identidade seria a oferta de anúncios que incentivassem os usuários a acessar o site não apenas para ofertar ou buscar produtos e serviços, mas também para se informar sobre aspectos da sua convivência na universidade. Ou seja, o sistema poderia operar também como um agregador de notícias, dados, informações e serviços que fossem úteis à vida diária dos frequentadores da universidade.

Por fim, a pesquisa revelou que não existia nenhuma plataforma (ou sistema) realmente funcional dessa natureza no campus da UFRJ. Identificou-se que existia um sistema de classificados online, na intranet da instituição, mas que era pouco conhecido e utilizado. Foi percebida, no melhor dos casos, uma utilização tímida e um tanto desorganizada dos murais espalhados pelos prédios e corredores para a oferta de aulas, estágios, "achados e perdidos" e serviços do gênero.

3.4.3 *Deliver*

A partir das conclusões atingidas na etapa *Create*, pode-se dar início a etapa *Deliver*. Nessa fase os esforços foram concentrados na finalização dos serviços principais do CarUni, assim como também em uma definição mais precisa acerca dos demais serviços (os *insights* descritos no item anterior) que seriam futuramente oferecidos pelo site – ou seja, um ajuste fino das possibilidades que iriam ser efetivamente implementadas.

Algumas ferramentas, orientadas para modelagem de negócio, foram utilizadas de forma complementar ao HCD. A seguir, temos uma lista das principais ferramentas de negócio e uma breve descrição de como essas foram utilizadas:

- Desenvolvimento do logotipo do CarUni – objetiva caracterizar o serviço através de uma imagem institucional (Figura 26). Além disso, a associação a

uma imagem institucional ajuda a trazer mais identidade e consistência ao sistema. Esta imagem foi uma derivação do logo existente para o Carona Universitária

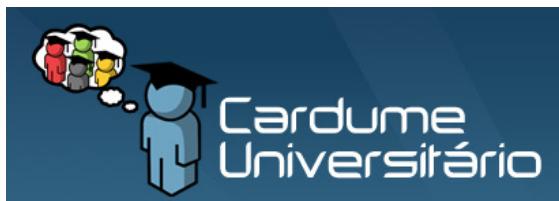



Figura 26 - Logotipo do CarUni

- *Insights* - Listagem final das principais ideias fomentadas durante o desenvolvimento do projeto, acompanhadas de uma breve descrição explicativa sobre como essas deverão ser implementadas de fato; São citados a seguir os principais *insights* identificados durante o processo:
 - Serviços de classificados
 - Achados e perdidos
 - Ofertas de oportunidades de trabalho: emprego, trainee, estágio, iniciação científica, etc.;
 - Inclusão do próprio Carona Universitária como serviço disponível para os usuários;
 - Um local que reunisse todas as informações relevantes para o meio universitário como professores, alunos, secretarias, restaurantes, salas, laboratórios, etc.
 - *Ranking*: sistemas de *ranking*, *rating* e de postagem de observações, elogios e reclamações sobre as transações efetuadas. Algo que seria facilmente identificável logo que se acessasse o perfil de um usuário;
 - Anúncio de eventos institucionais, festas e acontecimentos em geral dentro do contexto da universidade, atuando como um serviço paralelo e um incentivo à entrada constante de pessoas no site, que ao buscarem outras informações poderiam ter acesso também a esses anúncios;
 - A oferta de vagas em repúblicas e pensões, onde o aluno teria um serviço que o auxiliasse a procurar moradia - questão importante para alunos originados de outras localidades;

- Anúncio diário dos cardápios dos restaurantes universitários: esse tipo de serviço operaria como um atrativo à visita diária e ao uso dos demais serviços do site;
 - Aluguel de equipamentos que fossem necessários por períodos curtos de tempo, mas que os usuários não desejassem de fato adquiri-los;
 - Anúncios de doações: poder-se-ia aqui abrir uma exceção e permitir esse tipo de anúncio a instituições de fora das universidades (ONGs, Hospitais, etc.);
 - Integração de redes sociais: integração dos amigos no sistema com outras redes sociais como Twitter, Facebook, Orkut, LinkedIn, etc.;
 - Anúncios e parcerias em programas no canal de TV universitário, que anunciassem produtos "em destaque", oferecidos pelo sistema;
 - Anúncio de coleta de produtos recicláveis: esse tipo de serviço também poderia ser aberto para instituições de fora universidade. Alguma organização que quisesse recolher sucata, por exemplo, poderia ofertar esse serviço.
- *Personas* - Descrição de "usuários modelo" do sistema (Figura 27 e Figura 28). Método utilizado para exemplificar os perfis de usuários mais comuns previstos para utilizar o CarUni;

Persona 1



Alexandre Bonfim

Idade: 24 anos

Atividade na UFRJ: Estudante;


Curso: Ciências da Computação;

Usuário de serviços de compra e venda *online*, usuário de redes de relacionamento (*Facebook, Orkut*), habituado com as novas tecnologias computacionais;

Acredita no potencial do 'caruni' para a troca de livros que são utilizados por um ou dois períodos e após esse tempo perdem boa parte da serventia;

Figura 27 - Persona 1

Persona 2



Kátia Menezes
Idade: 40 anos
Atividade na UFRJ: Servidora;
Alocada no CCMN;
Usuária esporádica de serviços de compra *online*, usuária de redes de relacionamento (*Orkut*);
Vê o 'caruni' como um veículo interessante e mais confiável (por restringir-se à UFRJ) do que os sites comerciais. Teria interesse em trocar livros;

Figura 28 - Persona 2

- *Moodboard* - Uma espécie de colagem de fotos ou imagens que buscam caracterizar uma utilização padrão do serviço (Figura 29). Utilizada para propiciar um melhor entendimento e dar uma visão geral acerca das etapas mais comuns da jornada de serviço;
- *Storyboard* - Descrição por imagens de uma “jornada padrão” de utilização do sistema CarUni (Figura 30). Semelhante ao *Moodboard*, porém focado em demonstrar de modo simplificado e linear quais as principais etapas do serviço;

Moodboard



Figura 29–Moodboard

Storyboard



Alexandre quer se desfazer de seu livro de programação...



Ele não irá mais utilizá-lo, mas não quer jogar o livro no lixo ou guardá-lo em casa...



Alexandre procura uma alternativa na internet, descobre o 'comuni' e decide utilizar o serviço.



Kátia descobre o 'comuni' através de um anúncio e decide procurar algo de seu interesse...



Ela encontra com Alexandre, que possui o livro que precisava por um bom preço...



Ambos chegam a um acordo pela compra do livro e sentem-se satisfeitos.

Figura 30 - Storyboard

- Benefícios - Listagem dos benefícios mais importantes que o serviço pretende propiciar a seus usuários;
 - Neutralização da emissão de carbono: com o uso em massa do sistema de caronas, os usuários farão uso de um sistema coletivo inteligente de transporte, diminuindo o número de automóveis (responsáveis por boa parte das emissões de CO₂ na atmosfera)
 - Novas possibilidades, diálogos e relações interpessoais podem surgir a partir da facilitação do convívio entre diferentes pessoas, visões e unidades acadêmicas das universidades;
 - Obtenção de informações relevantes de forma mais precisa e segura, visto que ela foi gerada pelos próprios membros da comunidade em questão.
 - Melhora gradual do tecido social da UFRJ, historicamente prejudicado pela distância entre os campi e os prédios do campus da Ilha do Fundão, o que dificulta o convívio entre as pessoas que transitam por diferentes locais da universidade. Este fator também se aplica a outros campi de outras universidades;
 - Integração de empresas e laboratórios com os universitários, facilitando a sua formação profissional e auxiliando em sua remuneração mensal;
 - Diminuição de desperdício: através do canal de “Achados e Perdidos” inúmeros itens podem ser retornados aos seus respectivos donos, evitando que gastos desnecessários sejam feitos para repor os itens recuperados. Além disso, o uso do sistema virtual de “Classificados” visa a reutilização de itens acadêmicos pela comunidade que, atualmente, ficam guardados sem uso ou são jogados fora após sua utilização.

- *Business ModelCanvas* - Quadro que pretende resumir os principais pontos do serviço (separados em uma série de categorias) em imagens e palavras-chave, baseado na proposição de (Osterwalder,2004) (Figura 31).

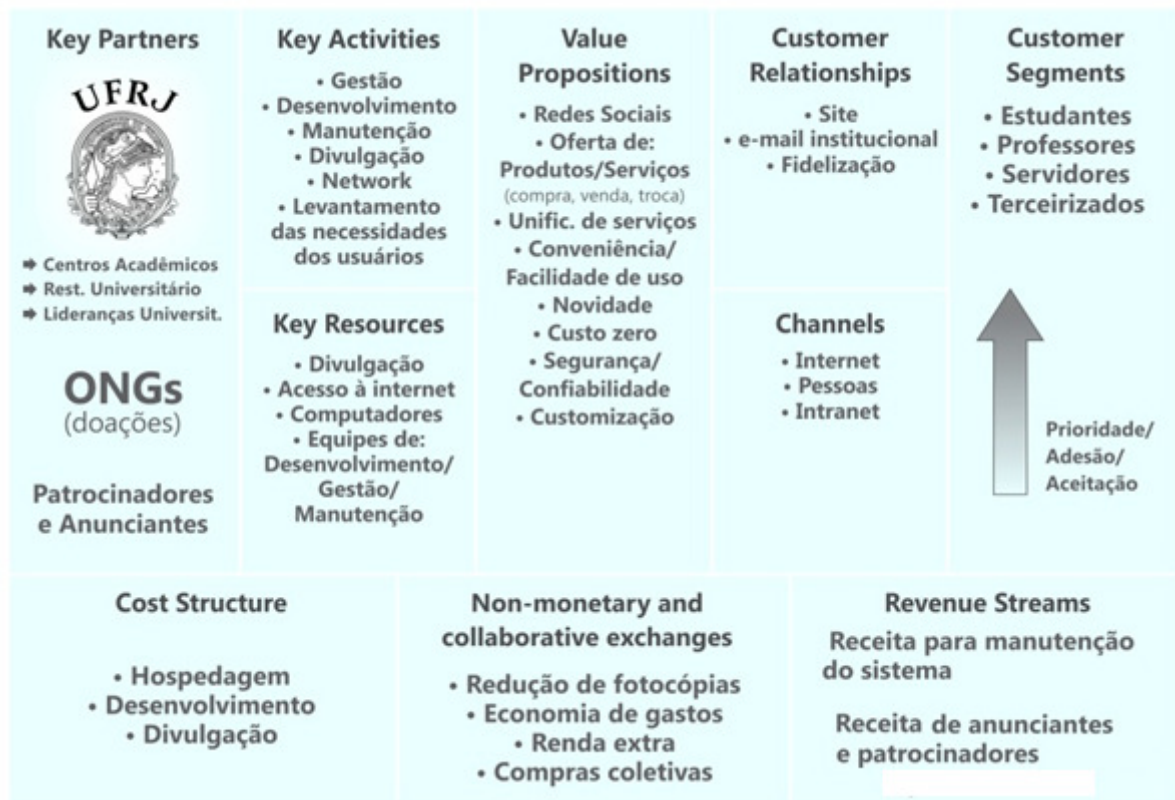


Figura 31 - Business ModelCanvas. Fonte: Adaptado de (Osterwalder, 2004)

3.5 Considerações finais

A partir da proposta de trabalho apresentada, procurou-se apresentar para o leitor a grande necessidade de mudanças na nossa forma de agir e pensar em relação as nossas práticas de consumo. Em um mundo com recursos finitos, a manutenção de tais práticas implicará na destruição de nosso próprio habitat. Logo, nesse contexto, que se insere a promoção de mudanças na maneira como a nossa sociedade está organizada, utilizando-se de serviços em sistemas computacionais e conceitos como redes sociais e inovação social.

O kit HCD auxiliou – ao longo de todo o processo – na identificação dos requisitos necessários para a construção de uma plataforma online destinada à integração de serviços dentro das universidades. Ainda que o processo previsto pela metodologia HCD tenha sido mais amplamente explorado durante as fases *HeareCreate*, a metodologia propiciou um grande número de *insights* e ideias,

originadas e desenvolvidas diretamente das expectativas dos possíveis usuários em relação ao sistema.

Como relatado anteriormente, o CarUni não está sendo desenvolvido para clientes, mas sim para possíveis futuros usuários – quando for colocada em seu total funcionamento. Esses fatores tornaram difícil descobrir o que deveria ser feito para atender de forma satisfatória a gama variada de usuários que poderiam utilizar a plataforma.

Os *insights* obtidos foram os principais direcionadores das correções e modificações que foram efetuados no sistema, visando uma melhor adaptação do serviço oferecido aos anseios e demandas dos usuários. Com isso, a metodologia HCD foi capaz de ajudar significativamente nesse processo de descoberta e sistematização dos requisitos, direcionando o foco para os possíveis utilizadores do CarUni e não para o desenvolvimento do projeto ou para a tecnologia a ser empregada – como usualmente costuma ocorrer em projetos dessa natureza.

Por fim, o CarUni se demonstra como uma plataforma inovadora em seu contexto.

Capítulo 4 - CarUni: Cardume Universitário

4.1 Introdução

A partir dos *insights* obtidos no capítulo anterior, este capítulo aborda os sistemas que foram desenvolvidos para este trabalho e que, como um todo, formam o CarUni – Cardume Universitário.

Para saber, dentre as ideias obtidas, quais serviços deveriam ser criados inicialmente para o CarUni, uma pesquisa de aceitação foi feita junto aos membros da UFRJ. Com isso, os serviços criados levaram em consideração os resultados dessa pesquisa e alguns critérios técnicos de factibilidade ou facilidade de criação do serviço.

Sendo assim, este capítulo está dividido da seguinte forma: a seção 4.2 apresenta a pesquisa de aceitação e seus resultados; a Seção 4.3 mostra a proposta de integração que o projeto visa ter; as Seções de 4.4 a 4.9 descrevem, respectivamente, os sistemas Cardume Universitário, Carona Universitária, Talentos, UniversiWiki, Comute e “Perdeu?Achou!” junto com suas respectivas funcionalidades; e, por fim, a Seção 4.10 apresenta as conclusões finais deste capítulo;

4.2 Pesquisa de aceitação

Como falando anteriormente, com o objetivo de entender quais sistemas seriam mais aceitos, uma pesquisa foi realizada. Para a realização desta pesquisa, um questionário com as perguntas contidas na tabela X foi disponibilizado online.

As cinco primeiras perguntas foram feitas apenas para corroborar e complementar o que já foi estudado no capítulo anterior. Contudo, as três últimas verificam quais serviços seriam os mais interessantes, os meios que seriam utilizados para acessar o site e, por fim, um cadastro de e-mail que indicaria o interesse pela participação no projeto.

Perguntas da pesquisa		Opções
1	Quais serviços institucionais você utiliza na universidade?	Texto livre
2	Quais serviços não institucionais você utiliza na universidade?	Texto livre
3	Você conhece algum mecanismo que reúna informações sobre todos os serviços oferecidos para universitários?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não
4	Se sim, quais?	Texto livre
5	Você utilizaria um portal gratuito e exclusivo para universitários que reunisse diversos serviços não institucionais?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não
6	Quais serviços você utilizaria?	<ul style="list-style-type: none"> • Carona; • Achados e perdidos; • Classificados (carros, produtos, imóveis, etc.); • Ofertas de estagio; • Eventos; • Trânsito (informação do trânsito nos arredores e/ou no campus); • Esportes (organização de campeonatos universitários, marcar jogos, etc.); • Comunicação (chat, páginas de turma, página de disciplina, etc.); • Lista de lugares (restaurantes, xerox, Centro acadêmicos, Empresas Juniores, etc.); • Apoio educacional (cursos, aulas particulares, idiomas, etc.); • Compartilhamento de arquivos (textos complementares, cadernos, listas de exercícios, etc.); • Outros (texto livre)
7	Por onde você acessaria o portal?	<ul style="list-style-type: none"> • Computador pessoal; • Celular, Smatphone, etc; • Tablet (iPad e semelhantes); • Outros (texto livre)
8	Digite seu e-mail – Seja o primeiro a saber quando os serviços forem lançados!	Texto livre

Tabela 2 – Perguntas e respostas possíveis para a pesquisa de aceitação

O questionário recebeu 221 respostas, onde temos os seguintes resultados:

Para os serviços institucionais utilizados na faculdade (pergunta 1), os principais listados foram:

- Biblioteca
- Salas de estudo
- Ônibus da UFRJ
- Laboratórios
- Restaurante Universitário
- CETFundão¹¹ – Mostra a situação do trânsito ao entorno do fundão (Linha Amarela, Hospital Universitário, Terminal Integração, etc.) com câmeras e Twitter.
- Twitter da POLI¹²
- Estacionamento
- POLI Mail – E-mail da Escola Politécnica da UFRJ
- SIGA – sistema de gestão acadêmica da UFRJ

Para os serviços não institucionais utilizados na faculdade (pergunta 2), os principais listados foram:

- Restaurantes
- Xerox e Gráficas
- Carona Universitária (Fonseca e Carvalho, 2010)
- Livraria
- Bancos
- Papelaria
- Ônibus e Vans públicos

A Figura 32 indica que dentre os entrevistados 80,1% não conhecem ou utilizam qualquer tipo de serviço agregador dentro na universidade (pergunta 3), corroborando a inexistência de um serviço do tipo.

¹¹<http://diseg.pu.ufrj.br/> - Acessado em 16/02/2012

¹²http://twitter.com/#!/poli_ufrj - Acessado em 16/02/2012

Além disso, dentre aqueles que responderam “Sim”, foram listados como serviços conhecidos (pergunta 4) o próprio CarUni ou serviços que na realidade não executam ou só executam parcialmente a tarefa da pergunta, como: PoliMail, E-mail de achados e perdidos do PoliMail, Murais, Classificados da Intranet da UFRJ, Orkut, etc.

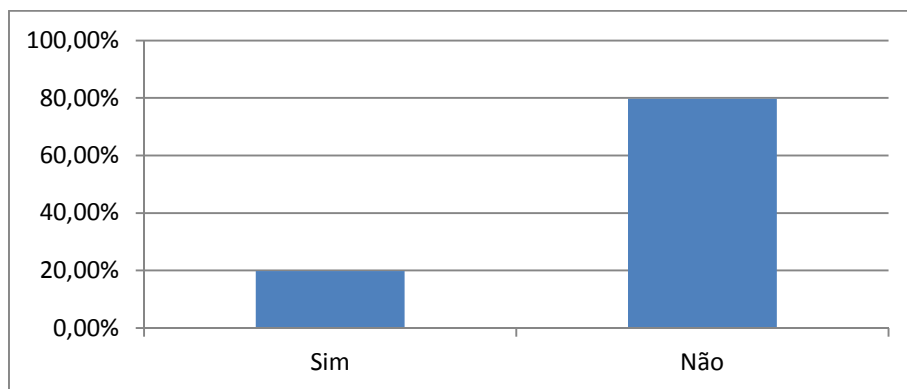


Figura 32 – Pessoas que conhecem algum agregador de serviços para universitários

A distribuição de pessoas que utilizaria o sistema (pergunta 5) ficou em quase 92%, o que pode ser observado na Figura 33. Junto com a grande quantidade de e-mails que foram cadastrados (pergunta 8) que somou 135, e, por consequência, mais de 61% da pessoas, esses dados mostram o grande interesse pela criação de um sistema como o CarUni.

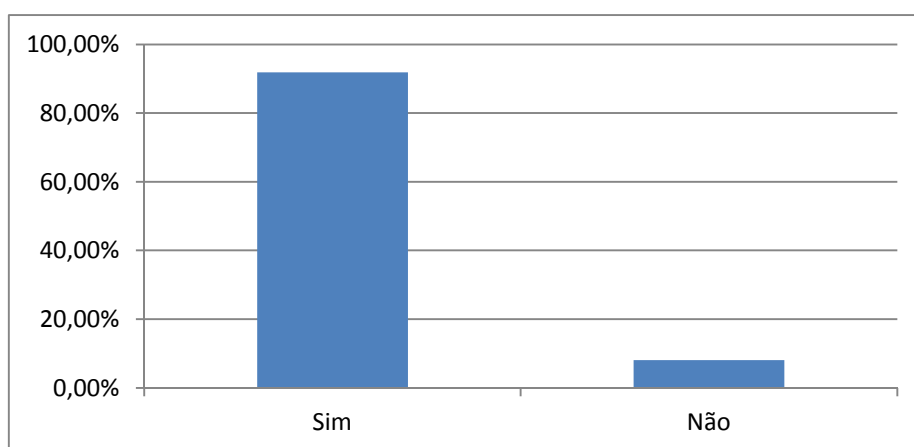


Figura 33 – Pessoas que utilizaram o sistema

Por fim, a Figura 34 e a Figura 35 apresentam os resultados mais importantes desta pesquisa, onde a primeira mostra por meio de que plataformas os serviços seriam acessados e a segunda a taxa de aceitação de cada serviço.

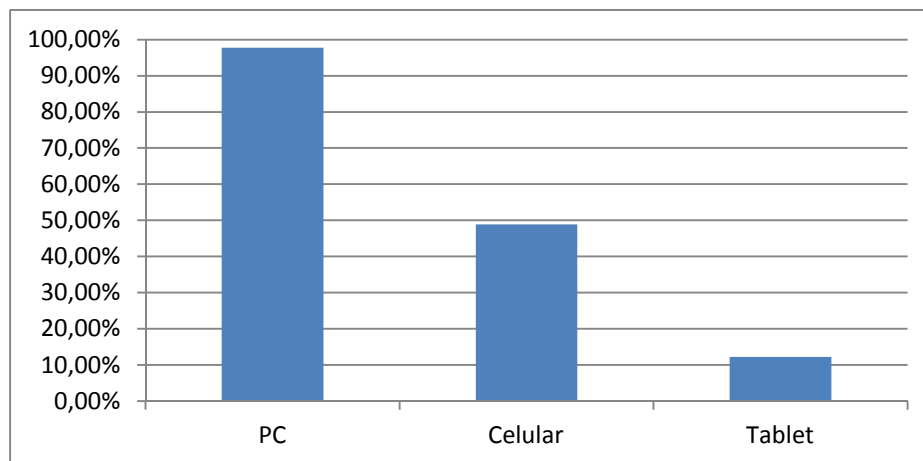


Figura 34 – Plataforma por qual o usuário pode acessar o site

Em relação aos mecanismos de acesso, os computadores pessoais (desktops/laptops) tiveram quase 100%, ou seja, praticamente todos os usuários tem a intenção de utilizar o CarUni desta forma. Entretanto, o acesso via celular atingiu quase 50%, indicando que este mecanismo já é muito importante e deve ser levado em consideração com a criação de versões *mobile* dos serviços.

Já os tablets ainda apresentam um percentual baixo. Contudo, com a grande popularização desses dispositivos, barateamento de aparelhos móveis com acesso a internet, planos de internet para *mobile*, etc. as plataformas de celular e tablet devem crescer consideravelmente em pouco tempo.

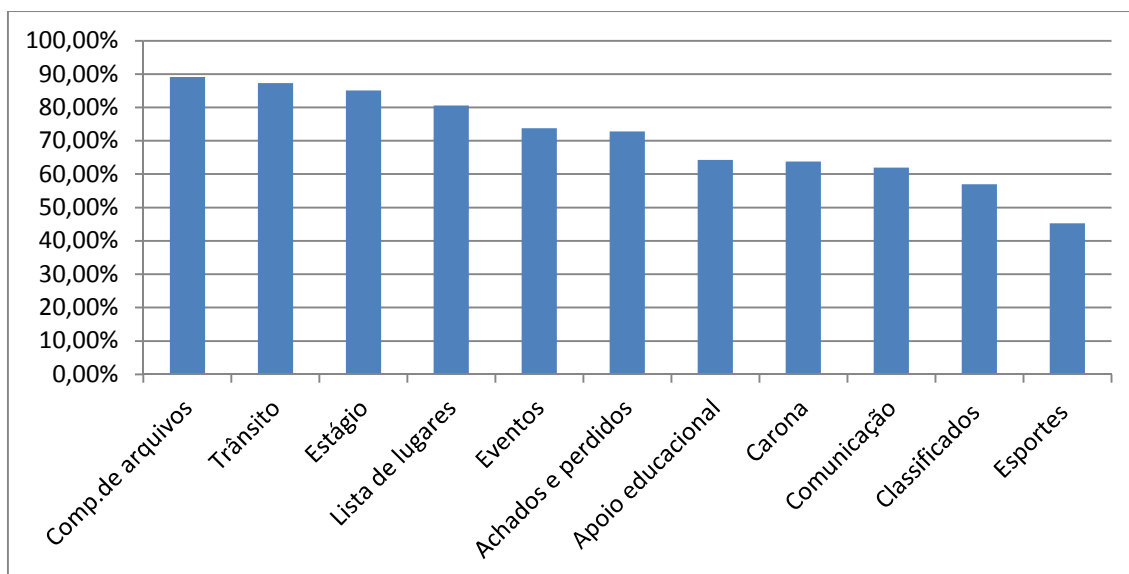


Figura 35 – Taxa de aceitação dos serviços

Como podemos observar na tabela de aceitação, com exceção do serviço de esportes, todos os sistemas obtiveram uma taxa de aceitação acima de 55%. Com isso, alguns critérios tiveram que ser utilizados para escolher quais sites iam ser oferecidos:

- Facilidade do entendimento do problema a ser resolvido
- Factibilidade técnica do projeto
- Existência de um serviço semelhante já oferecido pela universidade
- Necessidade de melhorar algo que ocorria de maneira informal dentro da universidade
- Semelhança técnica entre serviços

O sistema de Compartilhamento de arquivos se mostrou de grande interesse, ficando em primeiro lugar. Entretanto, o mesmo apresentava uma dificuldade técnica maior de implementação por lidar com diversos arquivos e da problemática do possível envio para o site de arquivos com direitos autorais, de propriedade da universidade, etc. Por isso, seria necessário um controle automático maior para coibir esse tipo de prática, pois, caso contrário, o site poderia responder legalmente pela má prática dos seus usuários.

Por consequência, este sistema e o sistema de apoio educacional viraram um só que será explicado mais detalhadamente em trabalhos futuros na conclusão desta dissertação.

O sistema de Trânsito, apesar de ser o segundo mais aceito, não foi escolhido para ser feito devido a existência do CETFundão. Este serviço que é prestado pela prefeitura universitária¹³ já resolve o problema de forma satisfatória e é amplamente utilizado pelos membros da universidade.

Em seguida, temos os sistemas de Estágio e Lista de lugares. Ambos foram escolhidos para serem feitos e tiveram as suas ideias ampliadas. O primeiro não se focou apenas em estágios, mas em oportunidades de trabalho em geral. O segundo expandiu a ideia de apenas listar lugares para listar todos os serviços, salas, laboratórios, professores, alunos, entre outros, dentro da universidade.

¹³<http://www.prefeitura.ufrj.br/> - Acessado em 28/02/2012

Os sistemas de Eventos e Achados e Perdidos ficaram tecnicamente empatados. No entanto, a existência de um mecanismo informal de achados e perdidos dentro do POLI Mail indicou que tal prática poderia ser melhorada. Desta forma, o segundo sistema foi o escolhido.

Por fim, temos o sistema de caronas, o Carona Universitária (Fonseca e Carvalho, 2010), e o de Classificados. O primeiro, por já estar feito e em funcionamento, teve a sua existência continuada. O segundo, por ter uma semelhança técnica muito grande com o Achados e Perdidos e, por consequência, não necessitar de modificações muito extensas, foi escolhido também.

Os demais sistemas foram excluídos por ter aceitações mais baixas e o seu feitiço tornariam muito grande o escopo desse projeto.

Sendo assim, os sistemas escolhidos foram listados abaixo com as suas respectivas descrições:

- Cardume Universitário: Funcionará como uma plataforma centralizadora para todos os serviços que serão oferecidos.
- Talentos: Sistema de oportunidades de trabalho, estágio, iniciação científica, intercâmbio, etc. onde empresas e laboratórios podem cadastrar suas ofertas.
- UniversiWiki: Uma verdadeira enciclopédia universitária, incluindo várias informações, salas, laboratórios, restaurantes, serviços prestados, alunos, professores e etc.
- Carona Universitária: A manutenção do sistema de carona que já existia
- Comute: Sistema de classificados, permitindo anunciar produtos, serviços, moradias, etc.
- Perdeu? Achou!: Sistema de Achados e Perdidos que permite o cadastro tanto de itens que foram encontrados como de itens que foram perdidos.

4.3 Integração

Com o objetivo de gerar um sistema totalmente integrado, o projeto foi construído de forma que é necessário que o usuário faça somente um cadastro. Por meio do **cadastro único**¹⁴, o usuário pode acessar todas as funcionalidades oferecidas.

Além disso, apesar do portal principal e cada serviço funcionarem de forma separada, uma barra (**CarUniBar**) foi colocada no topo de todas as páginas com o objetivo de oferecer ao usuário a experiência de que ele estaria sempre no mesmo site. Nela são disponibilizados links diretos para todos os serviços que compõem o CarUni.

A barra pode ser visualizada na Figura 36, onde foram mostrados o topo dos sites o Cardume Universitário, Carona Universitária e Talentos. Nela, podemos observar que cada sistema possui uma cor específica, o que poderá ser observado melhor quando cada serviço for descrito nas próximas sessões.



Figura 36 – CarUni bar nos diversos serviços

¹⁴ O cadastro único, por motivos técnicos, ainda não funciona para a UniversiWiki. Neste serviço o usuário deve fazer um cadastro separado

Esta barra se integra fortemente com a função de **login único**¹⁵. Caso o usuário tenha feito o login em qualquer um dos serviços (ex. Talentos) e acesse outro serviço (ex. Carona), ele estará automaticamente logado no outro serviço sem a necessidade de fazer o login novamente. Desta forma, ao navegar utilizando a barra, tem-se a sensação que um link do próprio site foi acessado e não que a pessoa foi direcionada para outro sistema.

Estas ideias de integração seguiram a proposta oferecida pelo Google que também disponibiliza um cadastro único, a *Google Bar* (Figura 37) que lista todos os serviços que eles oferecem e a necessidade fazer login somente uma vez para acessar os serviços.

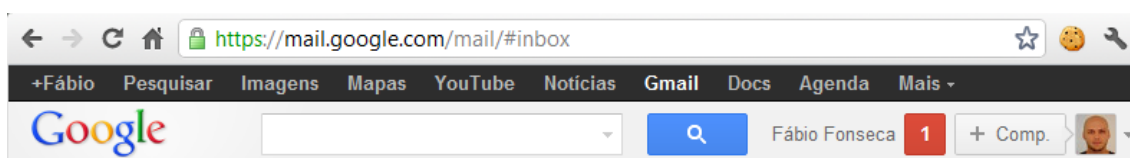


Figura 37 – Google Bar

4.4 O Cardume

O Cardume Universitário (<http://www.caruni.com.br>) foi construído com o objetivo de ser o sistema central para todos os sites oferecidos. Ou seja, um verdadeiro integrador dentro da universidade por onde os usuários pudessem acessar todos os serviços e informações sobre a universidade.

Sendo assim, como explicado anteriormente, por meio do cadastro único no Cardume e, por consequência, com somente um login e senha, o usuário pode acessar todos os serviços que o portal visa prestar. Contudo, como o foco do sistema continuou sendo o ambiente universitário, as restrições de uso e segurança que já existiam no Carona Universitária continuaram existindo (Fonseca e Carvalho, 2010).

Desta forma, apenas membros de universidades podem se cadastrar com o tipo de conta “Universitário” e, para tal, é necessário que a pessoa possua um e-mail da instituição que ela pertence.

¹⁵ O login único, por motivos técnicos, ainda não funciona para a UniversiWiki. Neste serviço o usuário deve fazer o login separadamente

O nome do sistema (**CARDumeUNIVERSITÁRIO**) foi escolhido de forma a inspirar uma ideia de coletividade e integração, além de permitir que o antigo nome (CarUni) e endereço web (www.caruni.com.br) pudessem continuar a ser utilizados.

Logo, o sistema proposto é direcionado para a disponibilização de uma infraestrutura que permita que membros (estudantes, professores, servidores e funcionários) das universidades participantes, empresas e não-universitários possam se integrar por meio de um sistema orientado a serviços para o dia a dia na universidade.

4.4.1 Funcionalidades

A página principal do CarUni (Figura 38) é composta por informações que visam apresentar os serviços oferecidos, mostrar as universidades participantes e algumas informações básicas. Nela, a pessoa pode: acessar a tela de cadastro único; entender melhor o funcionamento do sistema através do Como Funciona; tirar suas dúvidas em Perguntas Frequentes; acessar informações de interesse do público em geral.



Figura 38 – Página principal do Cardume Universitário

4.4.1.1 Como funciona

Com o intuito de ajudar os usuários com o funcionamento do sistema, foi criada a página “Como Funciona”, onde são apresentados os principais passos que devem ser seguidos para que se possa utilizar o portal.

COMO FUNCIONA

O **CarUni - Cardume Universitário** é um sistema para alunos, professores e demais membros das universidades cadastradas com o objetivo de oferecer serviços que contribuam no dia a dia dos mesmos. Sendo assim, é necessário possuir um email da instituição para poder se cadastrar como **universitário**.

Para se cadastrar como **empresa**, baster ter um CNPJ. Com esse tipo de cadastro você poderá interagir em alguns serviços com os universitários, como, por exemplo, na oferta de oportunidades de trabalho. Em breve, **não universitários** poderão interagir em alguns serviços também.

Tendo feito seu cadastro, você poderá utilizar os sistemas que o CarUni - Cardume Universitário oferece e que estão disponíveis para a sua universidade. O funcionamento do sistema é muito simples e a tabela abaixo mostra como cada serviço pode ser acessado pelos tipos de conta:

	<i>Universitário</i>	<i>Empresa</i>	<i>Não universitário</i>
CarUni	✓	✓	Em breve
Carona	✓		
Talentos	✓	✓	
Comute	✓		
Perdeu? Achou!	✓		
UniversiWiki	✓	✓	✓

Figura 39 – Funcionamento do Cardume Universitário

Como pode ser visto na Figura 39, é apresentada uma tabela que informa quais tipos de usuário podem acessar cada serviço. Os Universitários têm livre acesso a todos os sistemas, enquanto que Empresas e Não-universitários possuem o acesso mais limitado. Neste trabalho, praticamente, serão mostradas apenas as funcionalidades dos universitários, visto que as funções dos demais tipos de conta são limitadas ou semelhantes as dos universitários.

4.4.1.2 Sobre Nós

Para explicar um pouco mais sobre a ideia e filosofia do projeto, foi criada uma sessão com esse intuito (Figura 40). Além disso, são listados quais serviços que o Cardume Universitário provê e alguns benefícios de sua utilização.

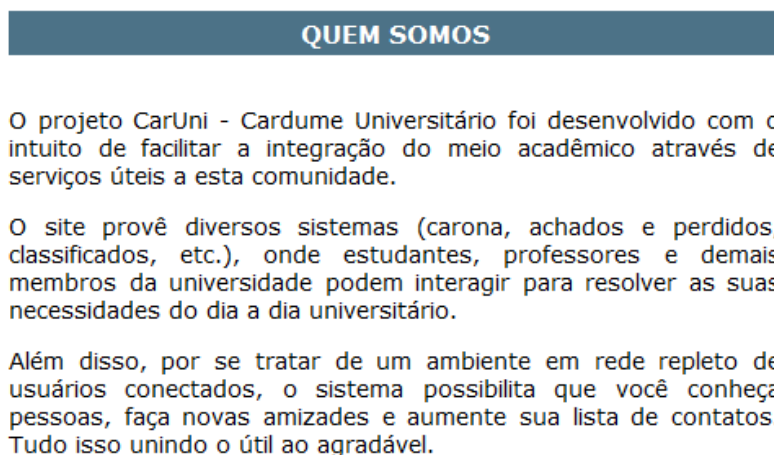


Figura 40 – Texto da sessão "Quem somos"

4.4.1.3 Cadastro de usuário

Para ter acesso às funcionalidades do CarUni e aos serviços, o usuário deverá realizar seu cadastro, fornecendo alguns dados como: tipo de conta, nome, e-mail institucional, universidade, entre outros. Para se cadastrar, o usuário deve seguir os seguintes passos:

No primeiro passo (Figura 41), o usuário deve escolher o tipo de conta que ele deseja cadastrar: Universitário; Empresa; Não Universitário.

Cadastro de Usuário

Escolha seu tipo de conta

UNIVERSITÁRIO

EMPRESA

NÃO UNIVERSITÁRIO

Figura 41 – Escolha do tipo de conta do cadastro de usuário

Após escolher o tipo de conta, o usuário é encaminhado para o formulário de cadastro correspondente. Caso a opção “Universitário” tenha sido selecionada, o usuário é direcionado para um formulário dividido em dois passos: No passo 1 (Figura 42), as informações básicas são preenchidas como Primeiro Nome, Sobrenome, Universidade, E-mail institucional e CPF.

Cadastro de Universitário - Passo 1

Os campos marcados com * são obrigatórios

OBS: O cadastro de universitário é único e serve para todos os serviços disponíveis para sua universidade

CADASTRO

* Primeiro nome: ?

* Sobrenome: ?

* Universidade: ?

E-mail com final UFRJ.BR

* E-mail institucional (**Sem e-mail? Clique [aqui](#)**)

?

Ex: email@laboratorio.universidade.br, email@universidade.br

* CPF: ?

Figura 42 – Primeiro passo do cadastro de universitário

Como pode ser observado na Figura 42, ao selecionar uma universidade, é informada a extensão que o e-mail do usuário deve ter. Caso a extensão não seja preenchida corretamente, não se consegue dar sequência ao cadastro (Figura 43). Além disso, o e-mail preenchido não pode já estar cadastrado no sistema (Figura 44) e um CPF válido deve ser inserido.

* Universidade:
UFRJ - Universidade Federal do Rio ? **E-mail com final UFRJ.BR**

* E-mail institucional (**Sem e-mail? Clique [aqui](#)**)
 ? **Final do e-mail incorreto**

Ex: email@laboratorio.universidade.br, email@universidade.br

Figura 43 - E-mail com final inválido

* Universidade:
UFRJ - Universidade Federal do Rio ? **E-mail com final UFRJ.BR**

* E-mail institucional (**Sem e-mail? Clique [aqui](#)**)
 ? **E-mail já em uso**

Ex: email@laboratorio.universidade.br, email@universidade.br

Figura 44 - E-mail já em uso

Ao preencher um e-mail correto e disponível (Figura 45) e um CPF válido, o cadastro pode ser continuado e o usuário é encaminhado para o passo 2.

* Universidade:
UFRJ - Universidade Federal do Rio ? **E-mail com final UFRJ.BR**

* E-mail institucional (**Sem e-mail? Clique [aqui](#)**)
 ? **E-mail disponível**

Ex: email@laboratorio.universidade.br, email@universidade.br

Figura 45 - E-mail disponível e com final correto

No passo 2 (Figura 46), são inseridas as demais informações necessárias como senha, e-mail secundário, estado, cidade, data de nascimento, etc. Após inserir todos os dados, o usuário deve ler o termo de uso e clicar em cadastrar.

Cadastro de Universitário - Passo 2

Os campos marcados com * são obrigatórios

OBS: O cadastro de universitário é único e serve para todos os serviços disponíveis para sua universidade

CADASTRO

<p>* Senha (Mínimo de 6 caracteres): <input type="text"/> ?</p>	<p>* Confirme sua Senha: <input type="text"/> ?</p>
<p>E-mail secundário: (opcional) <input type="text"/> ? Ex: email@gmail.com, email@hotmail.com</p>	<p>OBS: Cadastro e recuperação de senha serão feitos pelo email institucional. Demais emails serão enviados para o email secundário</p>
<p>* Estado: <input type="text" value="RJ"/> ?</p>	<p>* Cidade: <input type="text"/> ?</p>
<p>* Data de Nascimento: <input type="text"/> ?</p>	<p>* Sexo: <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino ?</p>
<p>Telefone: <input type="text"/> ?</p>	<p>Celular: <input type="text"/> ?</p>

TERMOS DE USO

Aceito receber e-mails informativos, promocionais e de ofertas de parceiros do CarUni.

Li e aceito os [Termos de uso](#) -

Figura 46 - Segundo passo do cadastro de universitário

Após a realização do cadastro, antes de o sistema permitir total acesso ao usuário, é enviado, por medida de segurança, um e-mail para o endereço eletrônico informado no formulário de cadastro. Este e-mail (Figura 47) contém um link com o código de ativação. Ao clicar no link, a conta do usuário é ativada e o acesso ao login e demais funcionalidades são liberados.



Figura 47 - E-mail de confirmação de cadastro

Caso a opção “Empresa” tenha sido selecionada, o usuário é direcionado para um formulário (Figura 48) que pede dados como Nome da Empresa, CNPJ, E-mail do responsável, Site, Telefones, etc. Da mesma forma que o universitário, a empresa também deve ativar a sua conta a partir do e-mail que é enviado quando o cadastro é feito com sucesso.

Cadastro de Empresa

Os campos marcados com * são obrigatórios

OBS: O cadastro para empresas no CarUni - Cardume Universitário é único e permite acesso ao serviço Talentos.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

* Nome: ?

* E-mail: ?

* Senha (Mínimo de 6 caracteres): ? * Confirme sua Senha: ?

DADOS DA EMPRESA

* CNPJ: ? Site: ?

Telefone 1: ? Telefone 2: ?

Fax: ?

TERMOS DE USO

Aceito receber e-mails informativos, promocionais e de ofertas de parceiros do CarUni.

Li e aceito os [Termos de uso](#) -

Figura 48 - Cadastro de empresa

As pessoas que não são universitários e também não empresas, ainda não tem acesso aos serviços do CarUni, com exceção ao UniversiWiki que é de livre acesso a todos.

Contudo, como existe a intenção de que essas pessoas venham a utilizar o sistema quando novas funcionalidades forem criadas, um formulário (Figura 49) para o cadastro de nome e e-mail foi disponibilizado. Desta forma, estes e-mails ficarão armazenados e estas pessoas serão avisadas quando outras funções destinadas a elas forem criadas.

Cadastro de Não Universitário

Os campos marcados com * são obrigatórios

Em breve, não universitários poderão interagir com os universitários em alguns dos serviços. Enquanto isso, cadastre seu e-mail abaixo para que possamos te avisar quando as novidades entrarem no site!

* Nome: ? * E-mail: ?

ENVIAR

Figura 49 - Cadastro de não universitário

4.4.1.4 Login e tela inicial

Com a conta ativada é possível realizar a autenticação efetuando seu login (Figura 50) por meio do e-mail e senha.

Acesso ao Portal

E-mail:

Senha:

ENTRAR

[Esqueci minha senha](#)
Sem conta? [Cadastre-se!](#)
Sem e-mail institucional? [Clique aqui](#)

Figura 50 - Tela de login

Após isso, o usuário é levado à tela inicial logada (Figura 51). O local onde ficava o formulário de login passa a ter uma mensagem de boas vindas, a foto e as funções de Edição de usuário, Alterar foto e Sair. Além disso, uma barra de funções aparece no topo, onde o usuário pode acessar o Perfil, Meus Serviços e Amigos¹⁶.



Figura 51 - Parte da tela inicial logada

4.4.1.5 Cadastrar / Alterar Foto

Considerando a importância de uma foto como critério de identificação da pessoa que utiliza o sistema, principalmente em ambientes interativos, onde os usuários trocam informações pessoais entre si, foi desenvolvida a funcionalidade de cadastro de fotos. Um usuário, depois de cadastrado no sistema, pode fazer *upload* de sua foto e assim ser reconhecido visualmente pelos demais.



Figura 52 – Tela do usuário sem foto cadastrada

¹⁶ A funcionalidade de Meus Serviços e Amigos não foram implementadas, pois fugiam ao escopo do projeto. Em versões futuras, a função Meus serviços apresentará informações pertinentes sobre todos os serviços que o usuário utiliza. Em amigos, os usuários poderão adicionar outros usuários como amigos.

Para realizar tal atividade, deve-se clicar em “Alterar Foto”, logo abaixo da imagem padrão exibida pelo sistema (Figura 52), e adicionar uma foto de seu computador clicando em “Adicionar”, conforme apresentado na Figura 53.

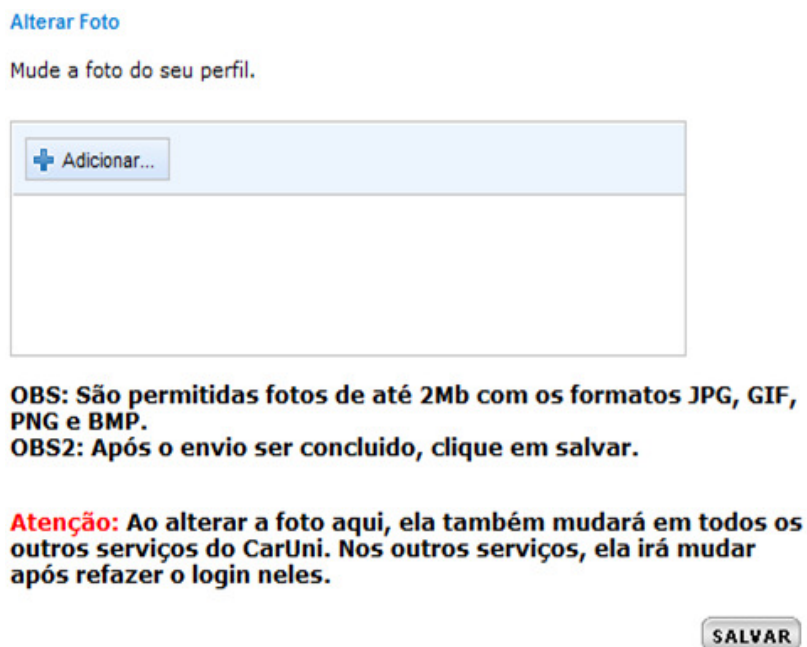


Figura 53 – Cadastro de fotos (1)

Após escolher a foto que deseja cadastrar, o usuário deve enviá-la para o sistema como mostrado na Figura 54 e clicar em Salvar.

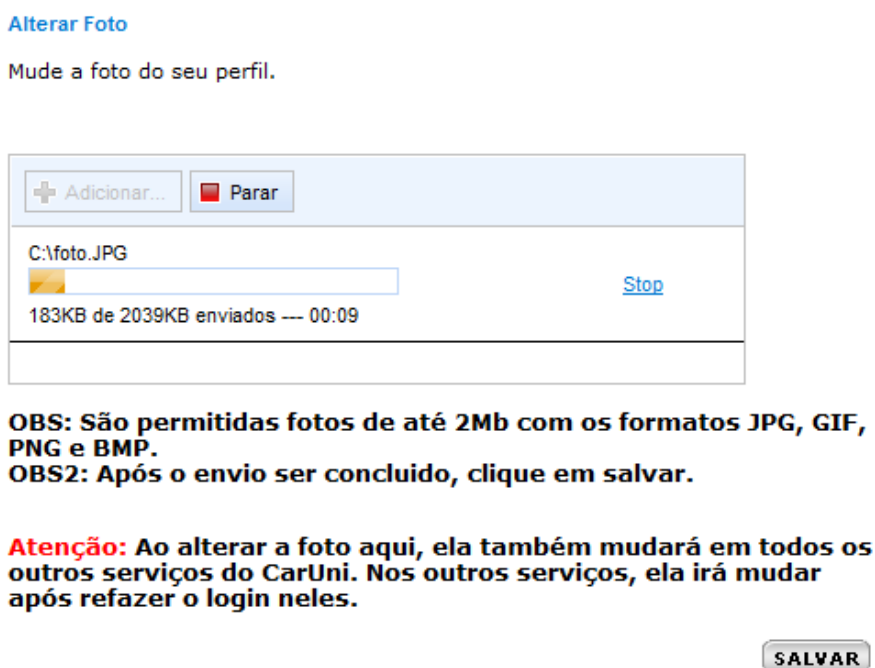


Figura 54 – Cadastro de fotos (2)

Com isso, a foto exibida no perfil do usuário passa a ser a que foi enviada (Figura 55). Ao alterar a foto em qualquer um dos sistemas, ela também é alterada em todos os outros serviços do CarUni.



Figura 55 – Tela do usuário com foto cadastrada

4.4.1.6 Perfil

O perfil do usuário (Figura 56) é outra função importante como critério de identificação. Na versão atual, é apresentado o nome e que tipo de usuário a pessoa é. Caso ela seja um universitário, também são apresentados a sua universidade e o sexo. Em versões posteriores, o sistema informará outros dados como links para redes sociais, estatísticas de uso dos serviços, etc.

Perfil

Informações do usuário.

FÁBIO FONSECA



Tipo usuário: UNIVERSITARIO
Universidade: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Sexo: MASCULINO

Adicionar amigo (em breve)

Figura 56 - Perfil do usuário

4.4.1.7 Atualizar Dados Cadastrais

Para realizar alterações em seus dados no sistema, o usuário deve acessar a funcionalidade “Atualizar Dados” no menu principal. Ao acessá-la, o sistema apresentará um formulário (Figura 57) semelhante ao de cadastro, mas com os dados do usuário previamente preenchidos e passíveis de edição (exceto universidade e e-mail).

Edição de Usuário

Os campos marcados com * são obrigatórios

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

* Nome: ? * Sobrenome: ?

Universidade: **UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro** ?

E-mail institucional: **fabiobfonseca@poli.ufrj.br** ?

*Senha: [Atualizar senha](#)

DADOS PESSOAIS

E-mail secundário: (opcional) ?
Ex: email@gmail.com, email@hotmail.com

OBS: Cadastro e recuperação de senha serão feitos pelo email institucional. Demais emails serão enviados para o email secundário

* Estado: ? * Cidade: ?

* CPF: ? * Sexo: Masculino Feminino ?

Telefone: ? Celular: ?

Data de Nascimento: ?

E-MAILS INFORMATIVOS

Aceito receber e-mails informativos, promocionais e de ofertas do CarUni
OBS: Desmarcando o item acima, você não receberá informações sobre seus serviços

Aceito receber e-mails informativos, promocionais e de ofertas de parceiros do CarUni

Figura 57 - Edição de usuário

4.4.1.8 Termos de Uso

Por se tratar de um sistema online que armazena dados pessoais como nome, e-mail, telefones e CPF de seus usuários, e que promove o encontro ou relacionamento entre pessoas que não se conhecem, existem algumas implicações legais que surgem desse processo. Com isso, foi criada uma seção contendo os termos de uso do sistema (Figura 58 e Figura 59), explicando todas as responsabilidades do site e também de seus usuários.

TERMO DE RESPONSABILIDADE E USO DO SITE WWW.CARUNI.COM.BR

Para efetuar o cadastro, o usuário deve ler e aceitar todas as condições estabelecidas, listadas abaixo, nesse documento.

1 - CADASTRO

Os serviços oferecidos pelo site CarUni - Cardume Universitário estão disponíveis apenas para membros de universidades como uma medida de segurança. Com isso, somente quem possui um e-mail institucional, ou seja, com a terminação .instituicao.br, poderá se cadastrar no sistema.

Para verificar a autenticidade do cadastro, será enviado um e-mail contendo um link para ativar sua conta. Só assim, depois desses passos, que o usuário estará apto a utilizar o site.

O usuário é o único responsável pelas informações preenchidas no momento do cadastro. Ao efetuá-lo, ele estará automaticamente garantindo a autenticidade dessas informações e o CarUni - Cardume Universitário se reserva o direito de utilizar todos os meios válidos e possíveis para identificação de seus usuários.

2 - UNICIDADE

Cada usuário, ao aceitar este termo, atesta que só possuirá uma conta de usuário.

3 - SIGILO SOBRE INFORMAÇÕES NO SISTEMA

O usuário se compromete a não divulgar para terceiros informações pessoais de outros usuários.

4 - RESPONSABILIDADES

O site CarUni - Cardume Universitário não se responsabiliza pela realização dos acordos feitos através do sistema (compra, venda, o ato da carona, prestação de um serviços, etc.), mas somente pela exibição de anúncios de demanda e oferta (caronas, itens perdidos/achados, serviços, produtos, etc.), ou seja, quaisquer consequências advindas das transações efetuadas entre os usuários do site, seja de âmbito civil e/ou penal, é de total responsabilidade dos usuários.

O usuário deve estar ciente de que o CarUni - Cardume Universitário não se responsabiliza por nenhum prejuízo causado por má utilização do site ou por informações fornecidas no sistema.

Todo e qualquer dado pessoal informado pelo usuário no sistema não será divulgado em nenhum outro lugar sem autorização prévia.

Figura 58 – Termos de uso do CarUni (parte 1)

5 - TARIFA

Os membros das universidades não terão que pagar nenhuma taxa para utilizar os serviços do site CarUni - Cardume Universitário, que é totalmente gratuito.

6 - MAILING

Ao aceitar esse termo de uso, o usuário também aceita receber e-mails informativos do site CarUni - Cardume Universitário, podendo, mais tarde, se desejar, cancelar o recebimento destes e-mails.

7 - COMPORTAMENTO ON-LINE

O usuário está proibido de postar, publicar, distribuir, fazer upload, fazer download, disseminar, transmitir ou linkar o CarUni - Cardume Universitário com qualquer site que contenha material que seja: Ilegal, difamatório, fraudulento, acusatório, ameaçador, disruptivo, sexo explícito e material obsceno. Que viole a privacidade ou os direitos legais de qualquer pessoa ou entidade. Que constitui ou promove crime de ofensa, ou qualquer violação de leis municipais, estaduais, federais e internacionais. Que contenha arquivos corrompidos, vírus, cavalos de tróia, vermes, ou qualquer outro arquivo que seja prejudicial ou destrutivo. Sites de jogos de azar, esquemas de pirâmides, junk mail, spamming e flaming. Sites que promovam, comercializam, alugam e licenciam qualquer tipo de produto ou serviço. A utilização desses tipos de sites deve ter autorização expressa por escrito do CarUni - Cardume Universitário, sem isto é proibida.

8 - COMPORTAMENTO IMPRÓPRIO

Qualquer comportamento impróprio ou abuso deverá ser reportado à equipe do CarUni - Cardume Universitário o mais rápido possível para que possamos tomar as providências necessárias.

9 - VIOLAÇÃO NO SISTEMA OU BASE DE DADOS.

Não é permitida a utilização de nenhum dispositivo, software, ou outro recurso que venha a interferir nas atividades e operações do CarUni - Cardume Universitário ou qualquer um de seus serviços. Qualquer intromissão, tentativa de, ou atividade que viole ou contrarie as leis de direito de propriedade intelectual e/ou as proibições estipuladas neste Termo de Uso, tornarão o responsável passível das ações legais pertinentes, bem como das sanções aqui previstas, sendo ainda responsável pelas indenizações por eventuais danos causados.

10 - NÃO CUMPRIMENTO DOS TERMOS

Em caso do não cumprimento de qualquer uma das regras contidas neste termo, o usuário poderá ser advertido ou, dependendo da gravidade, expulso do

Figura 59 – Termos de uso do CarUni (parte 2)

A maior preocupação são as implicações devido à má utilização do site. Pessoas mal intencionadas podem utilizar o sistema para fins ilícitos e, por isso, é deixado de forma clara nos termos de uso que os usuários serão os únicos responsáveis por suas atitudes, isentando os responsáveis da plataforma de qualquer culpa, caso algum problema desse tipo aconteça.

4.4.1.9 Recuperação de senha

Para os usuários que esqueceram sua senha e desejam recuperar o acesso ao site, foi desenvolvida a funcionalidade de recuperação de senha (Figura 60). Através dela, um e-mail é enviado contendo uma nova senha gerada de forma aleatória. Além disso, apesar dessa funcionalidade se repetir em todos os demais serviços, ela não seria listada e explicada novamente.

Recuperar Senha

Os campos marcados com * são obrigatórios

INFORME SEU E-MAIL INSTITUCIONAL

* Universidade:

* E-mail:
 @ .UFRJ.BR

Ex: email@lab.universidade.br, email@universidade.br

OBS: Sua conta tem que estar ativada para poder recuperar a senha.
OBS2: A extensão do email (.universidade.br) será adicionada automaticamente.
OBS3: Deixe o segundo campo em branco caso email@universidade.br

Figura 60 - Recuperação de senha do universitário

4.5 Carona Universitária

Como falado no capítulo anterior, o Carona Universitária (www.caruni.com.br/carona) foi um sistema construído como projeto de conclusão de curso para Engenharia de Computação e Informação.

O projeto permitiu que membros da UFRJ pudessem ofertar e pedir por caronas dentro da universidade com conforto e segurança. Além disso, foram feitas análises da rede social gerada por este sistema com o objetivo de entender melhor os membros dessa rede. Maiores detalhes podem ser encontrados em (Fonseca e Carvalho, 2010).



Figura 61 - Logo do Carona Universitária

Sendo assim, com o sistema já estando pronto e em funcionamento dentro da universidade, se mostrou uma escolha lógica colocá-lo como parte do Cardume Universitário. Contudo, para integrar essa nova plataforma, algumas modificações foram necessárias, além da melhoria de algumas funcionalidades.

Para indicar que o sistema faz parte do Cardume Universitário, além da **CarUniBar** no topo, foi colocado um selo perto do logo do site, como pode ser observado na Figura 62. Este selo, que também é um link para o site principal, foi colocado não apenas no site de Carona, mas também em todos os outros serviços.



Figura 62 – Selo CarUni

4.5.1 Funcionalidades

A Figura 63 apresenta a interface atual da página principal do site onde podemos observar diversas mudanças como: uma otimização do espaço e do visual da página; a inclusão da página no Facebook; a inclusão na coluna da direita de um aplicativo para acesso direto a função “Curtir” do Facebook e com foto das pessoas que curtiram o site; um rodapé estilizado e com links importantes como “Sobre nós”, “Como funciona” e “Termos de uso”; entre outros.

Por fim, como a maioria das funcionalidades já foram apresentadas em (Fonseca e Carvalho, 2010), serão descritas nas próximas sessões apenas as funcionalidades que foram modificadas ou criadas.

The screenshot shows the main interface of the Carona Universitária website. At the top, there is a navigation bar with links for CarUni, Carona, Talentos, UniversiWiki, Comute, and Perdeu?Achou!. The main header features the Carona Universitária logo (labeled BETA) and a 'Powered By: Cardume Universitário' badge. Below the header, there are three columns of benefits: 'Segurança' (Security), 'Conforto' (Comfort), and 'Socialização' (Socialization). The 'Segurança' section states that only members of registered universities can use the system. 'Conforto' mentions that users can search for caronas without leaving home. 'Socialização' encourages users to meet new people and expand their contact network. To the right of these columns is a 'Login' section with fields for institutional email and password, and a 'ENTRAR' button. Below the login section is a 'Links' menu with options like HOME, COMO FUNCIONA, ETIQUETA DA CARONA, PERGUNTAS FREQUENTES, and TERMO DE USO. Further down is a Facebook integration section titled 'Encontre-nos no Facebook facebook', showing the CarUni - Cardume Universitário page with a 'Curtir' button and a notification that 321 people have liked it. Below this is a 'Contato' section with an email address: contato@caruni.com.br. The footer contains a yellow bar with navigation links: PÁGINA INICIAL, SOBRE NÓS, COMO FUNCIONA, PERGUNTAS FREQUENTES, CARUNI NA MÍDIA, and TERMOS DE USO. At the very bottom, it states 'Direitos Autorais © 2011 por CarUni - Cardume Universitário e Carona Universitária'.

Figura 63 - Interface da página principal do Carona Universitária

4.5.1.1 Complemento de cadastro

Como o usuário já realizou o seu cadastro no Cardume Universitário, basta que ele digite o seu e-mail institucional e senha para utilizar o Carona Universitária. Contudo, visto que é o primeiro acesso a esse serviço, o usuário é encaminhado para uma tela de complemento de cadastro (Figura 64). Nesta tela, algumas informações específicas da aplicação são pedidas, como se ele pretende fumar no carro e se aceita fumantes no carro.

The screenshot shows a web interface for the 'Primeiro acesso' (First access) step. At the top left, there is a circular arrow icon and the text 'Primeiro acesso'. Below this is a yellow header bar with the text 'PRIMEIRO ACESSO'. The main content area contains the following text: 'Olá! Este é o seu primeiro acesso ao 'Carona Universitária'. Complete seus dados e aceite o termo de uso para ativar sua conta.' Below this is another yellow header bar with the text 'DADOS COMPLEMENTARES'. There are two questions with radio button options: '* Pretende fumar no carro?' with 'Sim' and 'Não' (selected) options, and '* Aceita fumantes no carro?' with 'Sim' and 'Não' (selected) options. Below these is a yellow header bar with the text 'TERMOS DE USO'. A scrollable text box contains the following text: 'TERMO DE RESPONSABILIDADE E USO DO "CARONA UNIVERSITÁRIA" Para efetuar o cadastro, o usuário deve ler e aceitar todas as condições estabelecidas, listadas abaixo, nesse documento. 1 - CADASTRO Os serviços oferecidos pelo site "Carona Universitária" estão disponíveis apenas para membros de universidades como uma medida de segurança. Com isso, somente os usuários que possuem e-mail'. Below the scrollable text box is a checkbox with the text 'Aceito receber e-mails informativos, promocionais e de ofertas de parceiros do Carona Universitária'. At the bottom right, there is a button with the text 'LI E ACEITO OS TERMOS DE USO - CADASTRAR'.

Figura 64 - Complemento de cadastro

Selecionando as opções desejadas e tendo lido o termo de uso, o complemento de cadastro pode ser finalizado. Com isso, a pessoa é encaminhada para a tela inicial logada e pode utilizar o sistema normalmente. No próximo *login*, não será necessário fazer esse passo de novo.

4.5.1.2 Tela inicial logada

Assim que o login é feito ou o usuário é redirecionado do complemento de cadastro, a tela inicial logada do sistema é apresentada (Figura 65). A partir desta tela, todas as funcionalidades do sistema podem ser acessadas.



Figura 65 – Tela inicial logada

Na coluna da direita, é possível acessar funções como: Meus Endereços; Meus carros; Minhas Viagens; Minhas Viagens Instantâneas (novidade), Buscar carona; Atualização de usuário; e Alterar foto. Na coluna da esquerda, surgiram algumas novidades como o menu superior (Figura 66) e a função de Busca de Carona Instantânea que aparece no corpo da sessão Home.



Figura 66 – Menu superior

Neste menu superior, podemos acessar: a Home do site, a qual retorna para a tela inicial apresentada acima; o Perfil que funciona da mesma forma que o perfil no Cardume Universitário; a funcionalidade de Caronas, explicada mais a frente; e a funcionalidade de Amigos¹⁷.

¹⁷ Não implementada

4.5.1.3 Minhas Viagens instantâneas

As viagens instantâneas são ideais para quem deseja conseguir uma carona em cima de hora ou para cadastrar uma viagem que não é de rotina, ou seja, acontece de forma esporádica ou somente uma única vez. Com isso, fica mais fácil para alguém que está indo embora da faculdade em pouco tempo, procurar por pessoas que também estão saindo ou alguém que deseja ir a algum evento no dia seguinte conseguir uma carona. O cadastro deste tipo de viagem é exclusivo para motoristas, mas pode ser buscado por qualquer tipo de usuário.

A Figura 67 apresenta a tela de viagens instantâneas. Nela o usuário pode visualizar as viagens cadastradas, cadastrar novas viagens e editar ou remover uma viagem existente. Para realizar o cadastro são pedidos dados como: tipo da viagem (ida ou volta da universidade); o dia e a hora da viagem; o campus; o endereço; o telefone de contato; e um valor de colaboração.

Minhas Viagens Instantâneas

OBS: Para viagens de rotina, recomendamos o cadastro de viagens comum
OBS: As viagens instantâneas serão ordenadas na busca pela mais próxima de acontecer

Viagens instantânea cadastrada com sucesso

MINHAS VIAGENS INSTANTÂNEAS					
Info	Origem	Destino	Dia ↕	Horário ↕	Ações
	Barra da Tijuca	Ilha do Fundão	18/03/2012	18:00	

CADASTRAR VIAGEM INSTANTÂNEA (SOMENTE MOTORISTAS)

* Tipo:
 Ida para universidade Volta da universidade

* Dia: ?

* Horário: 0 : 00 ?

* Campus: ?

* Endereço: ?

* Contato: (Telefone) ?

* Colaboração (R\$): 0 , 00 ?

OBS: Seu endereço não será exibido, somente seu bairro

CADASTRAR

Figura 67 –Viagens Instantâneas

Como o objetivo é ir ou voltar da universidade, caso seja uma viagem de ida, o endereço selecionado será a origem da viagem e o campus o destino. Caso seja uma viagem de volta, a situação se inverte e o campus passa a ser a origem e o endereço o destino. Por questões de segurança, somente são mostrados nas buscas o bairro cadastrados e não o endereço completo.

Além disso, por se tratar de uma viagem que vai acontecer em breve, não é interessante esperar que o usuário entre no sistema ou acesse o seu e-mail para saber que uma viagem instantânea lhe foi pedida. Sendo assim, o telefone de contato que foi cadastrado é disponibilizado nos resultados das buscas para que, em vez de pedir a carona pelo sistema, a pessoa possa ligar diretamente para o dono da viagem.

4.5.1.4 Caronas

Na funcionalidade Caronas (Figura 68), o usuário pode visualizar as caronas que ele já possui, os pedidos/ofertas de carona recebidos de outros usuários e os pedidos/ofertas que ele enviou.

The screenshot shows a web interface titled "Minhas Caronas". It features three main sections:

- MINHAS CARONAS:** A yellow header followed by a light blue box containing the text "Não existe nenhuma carona."
- PEDIDOS/OFERTAS RECEBIDOS:** A yellow header followed by a table with columns: Info, Dia, Tipo, Hora, Motorista, Passageiro, and Ações. The table contains one row for a ride on "SABADO" at "6:45" by "Demonstração Demonstração" for "Eu", with thumbs up/down icons in the Ações column.
- PEDIDOS/OFERTAS ENVIADOS:** A yellow header followed by a table with columns: Info, Dia, Tipo, Hora, Motorista, Passageiro, Status, and Ações. The table contains one row for a ride on "SABADO" at "12:00" by "Eu" for "Demonstração Demonstração", with a status of "PENDENTE" (highlighted in yellow) and a cancel icon in the Ações column.

Figura 68 - Caronas

Quando um usuário pede ou oferece uma carona para outro usuário, ela fica listada na tabela de “Pedidos/Ofertas Enviados” (Figura 69). Com isso, o status da carona fica marcado como “Pendente” e o usuário deve aguardar a resposta do outro usuário. Nesta tabela são exibidas informações básicas da viagem em questão como dia, tipo (ida/volta), nome do motorista (link para perfil), nome do passageiro (link para perfil) e o status.

PEDIDOS/OFERTAS ENVIADOS							
Info	Dia	↕	Hora	Motorista	Passageiro	Status	Ações
	SABADO	←	12:00	Eu	Demonstração Demonstração	PENDENTE	

Figura 69 - Pedidos e ofertas de carona enviados

Caso o usuário deseje cancelar o envio da oferta/pedido, ele pode clicar no X em ações. Além disso, ao clicar no ícone de informação, uma nova tela (Figura 70) exhibe mais informações da viagem como a origem, destino e colaboração. Uma faixa no topo indica que o sistema está aguardando o outro usuário aceitar a carona.

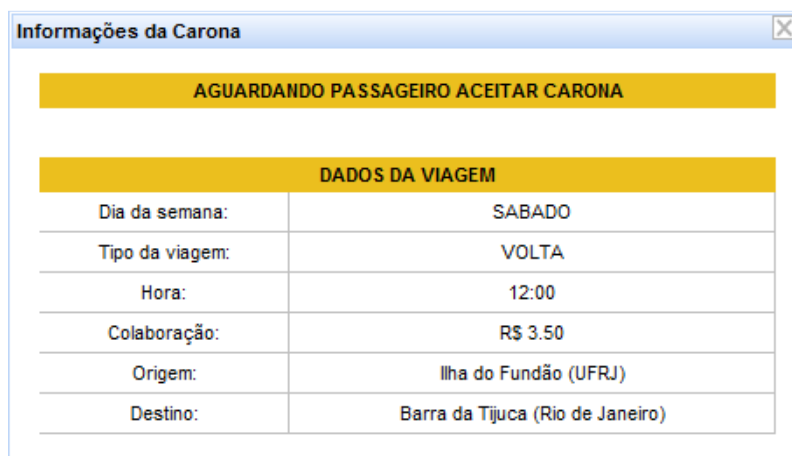


Figura 70 - Informações da carona

Se a carona for rejeitada pelo outro usuário (Figura 71), o status dela muda para “Rejeitada”. Nesse caso, a única opção que resta é a remoção da carona no X dentro de Ações.

PEDIDOS/OFERTAS ENVIADOS							
Info	Dia ↕	↕	Hora ↕	Motorista ↕	Passageiro ↕	Status ↕	Ações
	SABADO		12:00	Eu	Demonstração Demonstração	REJEITADA	

Figura 71 - Carona rejeitada

Quando pedem ou ofertam uma carona para o usuário, ela fica listada na tabela de “Pedidos/Ofertas Recebidos” (Figura 72). Nela, as mesmas informações da tabela de “Pedidos/Ofertas Enviados” são mostradas, mas em Ações, a pessoa tem a opção de aceitar ou rejeitar a carona.

PEDIDOS/OFERTAS RECEBIDOS							
Info	Dia ↕	↕	Hora ↕	Motorista ↕	Passageiro ↕	Ações	
	SABADO		6:45	Demonstração Demonstração	Eu		

Figura 72 - Pedidos e ofertas de carona recebidos

Ao clicar no ícone de informação, uma nova tela (Figura 73) exibe mais informações da viagem como a origem, destino e colaboração. Além disso, aparecem os dados da pessoa que enviou o pedido/oferta de carona, como nome, e-mail, telefone (se cadastrado) e celular (se cadastrado). Com isso, o usuário pode entrar em contato caso ele deseje saber um pouco mais sobre a carona ou caso ele queira aceitá-la.

DADOS DO MOTORISTA	
Nome:	Demonstração Demonstração
E-mail:	demonstracao@caruni.com.br

DADOS DA VIAGEM	
Dia da semana:	SABADO
Tipo da viagem:	IDA
Hora:	6:45
Colaboração:	R\$ 4.00
Origem:	Barra da Tijuca (Rio de Janeiro)
Destino:	Ilha do Fundão (UFRJ)

Figura 73 - Informações da carona

Se a carona for rejeitada, ela some da tabela e o status é atualizado como “Rejeitado” na tabela do usuário que enviou o pedido/oferta. Contudo, caso a carona seja aceita, ela passa a ser listada na tabela “Minhas Caronas” (Figura 74). Um e-mail é enviado para o outro usuário informado que a carona foi aceita.

MINHAS CARONAS						
Info	Dia ↕	↕	Hora ↕	Motorista ↕	Passageiro ↕	Ações
	SABADO		6:45	Demonstração Demonstração	Eu	

Figura 74 - Carona aceita em Minhas caronas

Esta carona também pode ser removida através do X em ações e uma tela igual à Figura 73 aparece quando o ícone de informação é clicado.

4.5.1.5 Carona Instantânea

A Carona instantânea serve para buscar as viagens instantâneas que foram cadastradas. Esta funcionalidade fica na Home do sistema, ou seja, logo que o usuário faz login, as caronas são imediatamente listadas na página principal como foi mostrado

na Figura 65. Olhando mais de perto (Figura 75), podemos observar que as viagens podem ser filtradas por tipo (ida ou volta), cidade e bairro e que a listagem disponibiliza informações como origem, destino e o dia e horário da viagem.

Tipo: Ida p/ universidade Volta da universidade

Cidade: Bairro: **FILTRAR**

CARONA INSTANTÂNEA					
Info	Origem	Destino	Dia	Horário	Ações
	Barra da Tijuca (Rio de Janeiro)	Ilha do Fundão (UFRJ)	18/03/2012	18:00	

Figura 75 – Busca e listagem de carona instantânea

Ao clicar no ícone de informação, uma nova tela aparece (Figura 76) e mais detalhes da viagem são apresentados. Com isso, o usuário pode ver, além dos dados já apresentados na listagem, o nome do motorista que também é um link para o perfil dele e o valor da colaboração pedido.

CARONA INSTANTÂNEA	
Motorista:	Fábio Fonseca
Tipo:	IDA
Bairro:	Barra da Tijuca (Rio de Janeiro)
Campus:	Ilha do Fundão (UFRJ)
Dia:	18/03/2012
Horário:	18:00
Colaboração:	R\$ 3,50

Figura 76 – Informações da carona instantânea

Ao clicar no ícone do celular dentro de Ações, uma nova tela aparece (Figura 77) apresentando o nome do motorista e o telefone de contato. São armazenados no sistema, todos os usuários que visualizaram a informação de contato.

CONTATO	
Motorista:	Fábio Fonseca
Contato:	(21) 9979-1888

Figura 77 – Informações de contato do motorista

4.6 Talentos

O serviço Talentos (www.caruni.com.br/talentos) foi criado com o intuito de promover a integração dos alunos com os laboratórios das universidades e as empresas. Desta forma, proporciona-se uma maior qualidade de recursos humanos às empresas e laboratórios cadastrados, ao mesmo tempo em que os alunos conseguem uma melhor colocação profissional e remuneração mensal.



Figura 78 - Logo do Talentos

Inicialmente idealizado como um sistema que oferecesse apenas estágios foi constatado que com pequenos ajustes ele poderia atender também a oportunidades de trabalho, iniciação científica, intercâmbios, etc.

4.6.1 Funcionalidades

A Figura 79 apresenta a interface da página principal do site, onde podemos ver que ela foi construída de forma igual ao Carona Universitária, mas alterando o esquema de cor. Como falado anteriormente, tem-se o objetivo de que o usuário tenha a sensação de que está utilizando sempre o mesmo sistema, contudo cores iguais poderiam confundir a pessoa. Com isso, assim como o Carona Universitária recebeu a cor amarela desde o projeto de graduação, o Talentos recebeu como cor padrão o cinza.



Figura 79 - Página inicial do Talentos

4.6.1.1 Como Funciona

Além dos universitários, este serviço permite que empresas ou laboratórios o sistema. O login será feito pelo e-mail do responsável utilizado no cadastro.

Sendo assim, tendo feito o cadastro previamente no Cardume Universitário, um universitário poderá conseguir oportunidades de trabalho e empresas poderão oferecer oportunidades para outros seguindo três passos (Figura 80).



Figura 80 - Como Funciona

4.6.1.2 Complemento de cadastro

No Talentos, o primeiro acesso também exige alguns dados extras caso o usuário seja um universitário. No complemento de cadastro (Figura 81), será pedido a área e o curso dele. Em Área, é possível selecionar opções como: Engenharia, Direto, Medicina, etc. Tendo escolhido, por exemplo, Engenharia, é possível selecionar opções como Produção, Computação e Informação, Mecânica, etc. em Cursos.

Universitário - Primeiro acesso

PRIMEIRO ACESSO

Olá! Este é o seu primeiro acesso ao 'Talentos'
Preencha os dados e aceite o termo de uso abaixo para ativar sua conta.

DADOS COMPLEMENTARES

* Área: ? * Curso: ?

TERMOS DE USO

TERMO DE RESPONSABILIDADE E USO DO "TALENTOS"
Para efetuar o cadastro, o usuário deve ler e aceitar todas as condições estabelecidas, listadas abaixo, nesse documento.

1 - CADASTRO
Os serviços oferecidos pelo site "Talentos" estão disponíveis apenas para membros de universidades como uma medida de segurança. Com isso, somente os usuários que possuem e-mail institucional, ou seja, com a terminação .instituicao.br, e já cadastrados no "CarUni - Cardume Universitário" poderão utilizar o sistema.

Aceito receber e-mails informativos, promocionais e de ofertas de parceiros do Talentos

LI E ACEITO OS TERMOS DE USO - CADASTRAR

Figura 81 - Complemento de cadastro

Selecionando as opções desejadas e tendo lido o termo de uso, o complemento de cadastro pode ser finalizado. Com isso, a pessoa é encaminhada para a tela inicial logada e pode utilizar o sistema normalmente. No próximo *login*, não será necessário fazer esse passo de novo.

4.6.1.3 Tela inicial logada

Assim que o login é feito ou o usuário é redirecionado do complemento de cadastro, a tela inicial logada do sistema é apresentada (Figura 82). A partir desta tela, todas as funcionalidades do sistema podem ser acessadas.



Figura 82 - Página inicial logada

Na coluna da direita é possível identificar links que encaminham o usuário para páginas como: Meus anúncios, Buscar Ofertas, Atualização de usuário e Alterar foto. Já na coluna da esquerda, está localizado o menu superior (Figura 83), que oferece funções que facilitam a navegação no site: a Home, a qual retorna para a tela inicial apresentada acima; o Perfil que funciona da mesma maneira que o perfil no Cardume Universitário; Favoritos, que será mais explicado mais a frente; e Amigos¹⁸.



Figura 83 – Menu superior

¹⁸ Não implementada

4.6.1.4 Meus anúncios

Esta sessão é opcional e destinada para os usuários que desejam realizar o cadastro de uma oportunidade. Esta funcionalidade (Figura 84) permite o cadastro de ofertas de estágio, trainee, iniciação científica, intercâmbio, entre outras possibilidades.

A interface 'Meus anúncios' apresenta uma barra de título com o ícone de uma seta e o texto 'Meus anúncios'. Abaixo, há uma barra de status que indica 'Sem anúncios cadastrados.'. O formulário principal, intitulado 'CADASTRAR ANÚNCIO', contém o seguinte conteúdo:

- Obs: Os campos marcados com * são obrigatórios.**
- * Nome da empresa/laboratório/etc.: Campo de texto com ícone de ajuda.
- * Área: Menu suspenso com ícone de ajuda.
- * Cursos: Área de seleção com o texto 'Selecione uma área...' e botões 'Todos', 'Adicionar', 'Remover' e 'Limpar'. Possui ícone de ajuda.
- * Cargo: Menu suspenso com ícone de ajuda.
- * Fim da oferta/anúncio: Campo de texto com ícone de ajuda.
- Carga Horária: Campo de texto com ícone de ajuda.
- Vagas: Menu suspenso com o valor '0' e ícone de ajuda.
- * Enviar currículo para (e-mail): Campo de texto com ícone de ajuda.
- Site (Até 200 caracteres): Campo de texto com ícone de ajuda.
- Remuneração: Campos de texto com setas de navegação e o texto '(O valor pode ser modificado diretamente no campo)'. Possui ícone de ajuda.
- Benefícios (Até 300 caracteres): Campo de texto com ícone de ajuda.
- * Atividades (Limite de 700 caracteres): Área de texto com ícone de ajuda.
- * Requisitos (Limite de 500 caracteres): Área de texto com ícone de ajuda.

Um botão 'CADASTRAR' está localizado no canto inferior direito do formulário.

Figura 84 - Meus Anúncios

Como observado na Figura 84, são pedidos dados como: Nome da empresa/laboratório, área e cursos para os quais a oferta destina-se, o cargo, data do fim da oferta, carga horária, número de vagas, e-mail para enviar o currículo, site da oportunidade ou empresa ofertante, valor da remuneração, benefícios, atividades e requisitos.

Na Figura 85, podemos observar que ao selecionar a área para qual a oferta de oportunidade se destina, as opções de cursos dela são listadas. Com isso, é possível escolher um ou mais cursos que podem aplicar para a oportunidade. Além disso, vemos a data fim da oferta/anúncio que indica até quando este anúncio ficará disponível.

Figura 85 - Dados pedidos no cadastro de anúncio

Tendo completado os demais dados e clicado em cadastrar, a oferta passa a ser listada em meus anúncios (Figura 86), onde ela pode ser editada no lápis, excluída no “X” ou ter suas informações visualizadas ao clicar em Info (Figura 87).

MEUS ANÚNCIOS					
Info	Área ↕	Cursos	Cargo ↕	Fim anúncio ↕	Ações
	Engenharia	Ambiental; Bioprocessos; Alimentos;	Trainee	15/04/2012	
	Engenharia	Computação e Informação; Eletrônica e Computação; Produção;	Estágio	30/04/2012	
	Engenharia	Elétrica;	Iniciação Científica	05/05/2012	

Figura 86 - Anúncios cadastrados

ANÚNCIO	
Empresa/Laboratório:	CarUni
Área:	Engenharia
Cursos:	Computação e Informação; Eletrônica e Computação; Produção;
Cargo:	Estágio
Vagas:	5
Data final:	30/04/2012
Carga horária:	20 horas
Remuneração:	R\$ 1200,00
Benefícios:	Vale transporte
Atividades:	Desenvolvimento de sistemas
Requisitos:	Estar acima do sexto período
Enviar currículo:	rh@caruni.com.br
Site:	www.caruni.com.br

Figura 87 - Informações do anúncio

4.6.1.5 Buscar ofertas

Nesta funcionalidade, o usuário pode buscar pelas oportunidades. A busca básica (Figura 88) inclui os campos de Área (obrigatório), cursos, cargos, se deseja incluir os resultados que não tem o valor de remuneração especificado e se deseja listar nos resultados os próprios anúncios de oferta.



Figura 88 – Busca de ofertas

Além dos campos já apresentados, pode ser realizada a busca avançada. Para tal, é necessário clicar no item “+” para que as opções avançadas sejam exibidas (Figura 89). Nelas, o usuário pode especificar valores para a remuneração, atividades, requisitos e benefícios. Os três últimos podem ser buscados por texto exato (“igual a”) ou por somente por parte do texto (“contendo”).

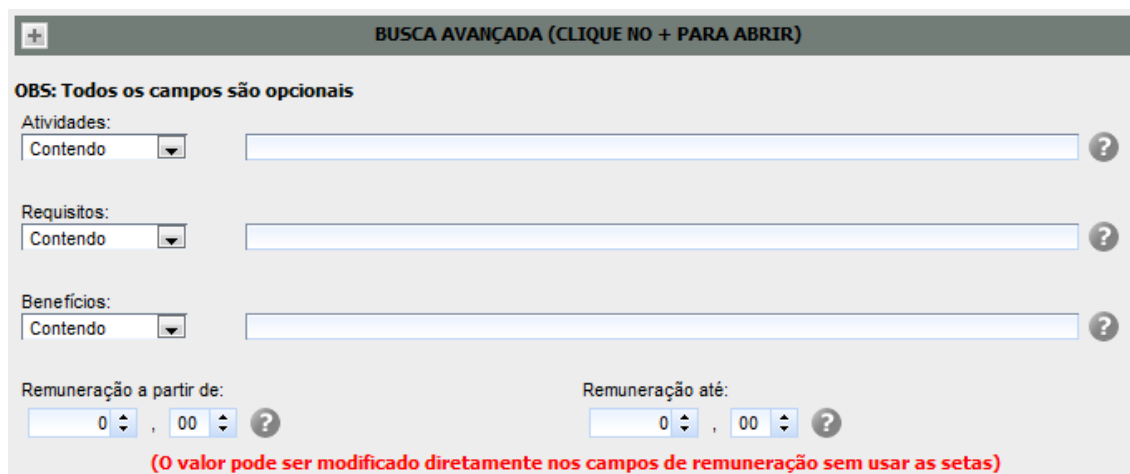


Figura 89 - Busca avançada

Tendo feito a busca, utilizando como critério a área “Engenharia”, os resultados são apresentados como mostrado na Figura 90. Esta disposição visa dar a ideia de um mural de oportunidades, assim como os murais nos corredores da universidade.

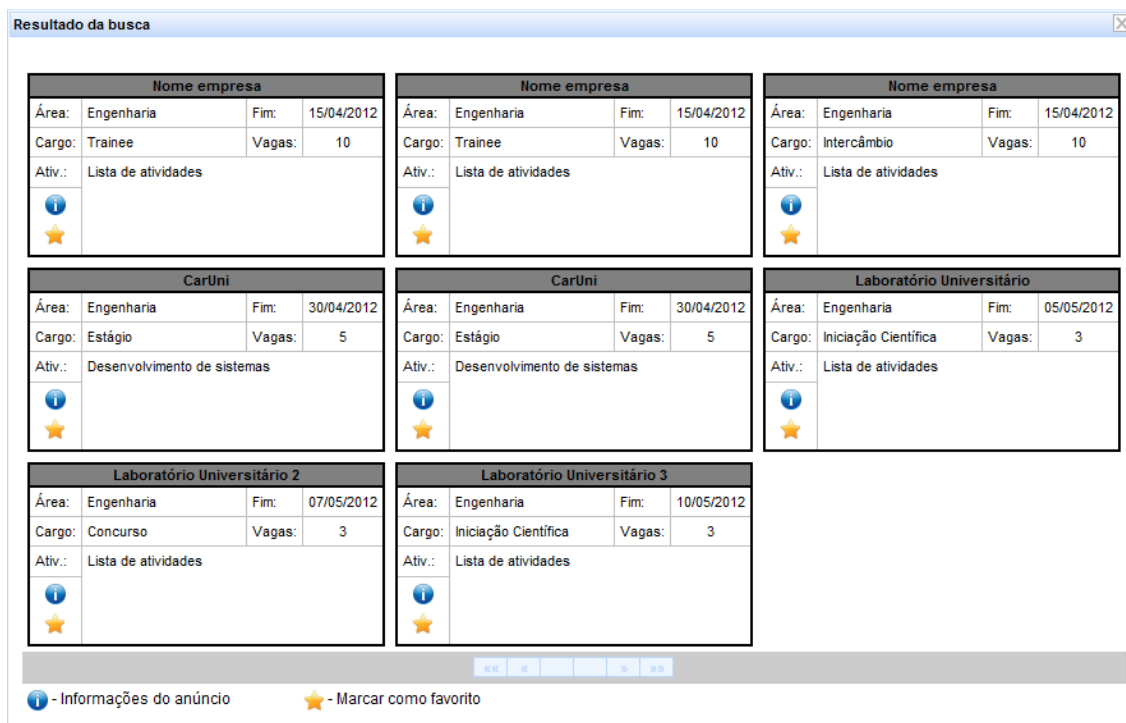


Figura 90 - Resultado da busca de ofertas

Em cada oportunidade são apresentados dados básicos como área, cargo, data fim, vagas e atividades. Mais informações são obtidas ao clicar no ícone de informação, abrindo uma nova tela (Figura 91). Tanto nessa nova tela, quanto em cada quadro de oportunidade, pode-se marcar a oferta como favorita ao clicar no ícone de estrela.

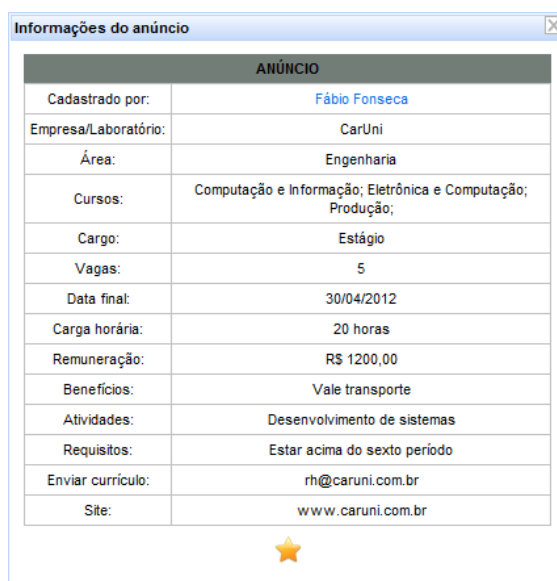
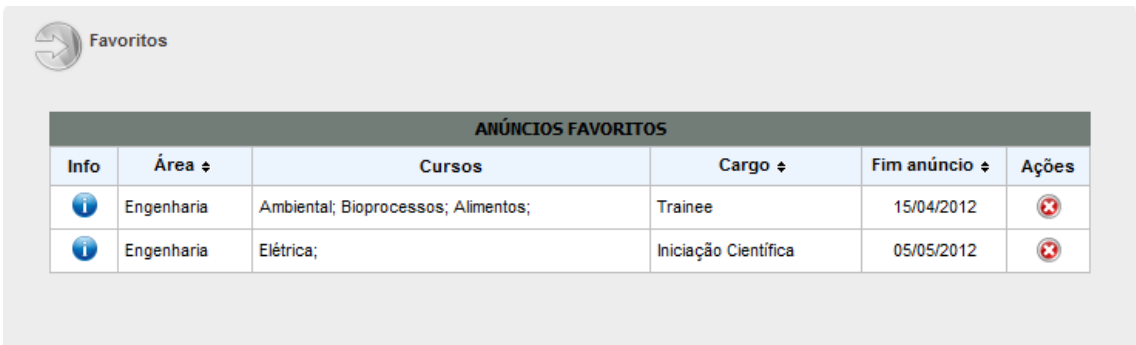


Figura 91 - Informações do anúncio

4.6.1.6 Favoritos

Quando uma oportunidade é marcada como favorita, ela passa a ser listada nesta tela (Figura 92). O objetivo é que se tenha um rápido acesso às oportunidades que são de interesse, não tornando necessário realizar novamente a busca. Com isso, o acesso aos dados da oportunidade favorita se torna rápido e fácil.

Da mesma forma como nas funcionalidades anteriores, maiores informações da oportunidade podem ser obtidas ao clicar no ícone de informação, onde uma tela de informação igual a da sessão de buscas é aberta.







ANÚNCIOS FAVORITOS					
Info	Área ↕	Cursos	Cargo ↕	Fim anúncio ↕	Ações
	Engenharia	Ambiental; Bioprocessos; Alimentos;	Trainee	15/04/2012	
	Engenharia	Elétrica;	Iniciação Científica	05/05/2012	

Figura 92 - Anúncios favoritos

4.7 UniversiWiki

Um Wiki é um tipo de website construído de forma colaborativa, onde os usuários podem adicionar, modificar ou remover um conteúdo por meio de um navegador web. (Wikipedia, 2012b) Utilizando-se de um Wiki Software¹⁹ e uma linguagem simples, podem ser criados vários tipos de conteúdo como manuais, bases de conhecimento, listagem de lugares, anotações, etc.

Um dos maiores e mais conhecidos exemplos é a Wikipedia²⁰ que tem como objetivo ser a maior enciclopédia do mundo. Com mais de 21 milhões de artigos criados de forma colaborativa por meio do software MediaWiki²¹, qualquer pessoa, em qualquer lugar, pode contribuir com o seu conteúdo. (Wikipedia, 2012b)

Foi observado que este conceito era excelente para atender o item “Lista de lugares” da pesquisa de aceitação, visto que o grande volume de dados necessários (muitas vezes de difícil acesso) tornava inviável que um pequeno número de pessoas os cadastrassem. Com isso, se mostrou muito mais fácil e viável fazer com que a construção do serviço fosse colaborativa e que todos da universidade pudessem participar.

Sendo assim, se utilizando do software MediaWiki e seguindo a ideia de Wiki, a UniversiWiki (www.universiwiki.org) foi criada. Contudo, foi constatado que este serviço tinha um potencial muito maior do que somente listar lugares e poderia também catalogar cursos, alunos, professores, disciplinas, salas, prédios, pessoas, serviços, etc. Ou seja, todas as informações que eram relevantes para o ambiente universitário.

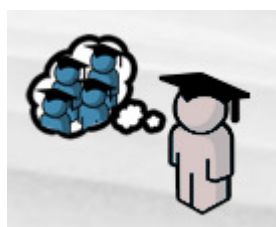


Figura 93 - Logo da UniversiWiki

¹⁹ Software que roda a wiki

²⁰ www.wikipedia.org

²¹ <http://www.mediawiki.org>

Em sua página principal é disponibilizado um link para um tutorial do sistema, ou seja, praticas de como utilizar e criar/modificar o conteúdo da Wiki. Através dele, qualquer usuário (mesmo os que nunca usaram uma Wiki) pode descobrir como é fácil a sua utilização. Além disso, na página principal(Figura 94), são listadas as instituições de ensino superior divididas por estado. Podem ser cadastradas quantas instituições forem necessárias, mas somente algumas foram listadas inicialmente.

Em uma Wiki, textos comuns são listados em preto, texto em azul são links para artigos ou páginas que já foram criadas e textos em vermelho indicam que aquela página ou artigo não existe e também são os links para a criação da mesma.

Ensino Superior

[\[editar\]](#)

Lista das Universidades, Faculdades, Instituições e etc. de ensino superior no Brasil.

Minas Gerais

[\[editar\]](#)

- [IBMEC - IBMEC Minas Gerais](#)

Rio de Janeiro

[\[editar\]](#)

- [FACHA - Faculdades Integradas Hélio Alonso](#)
- [FGV - Fundação Getúlio Vargas](#)
- [IBMEC - IBMEC Rio de Janeiro](#)
- [IME - Instituto Militar de Engenharia](#)
- [UCAM - Universidade Cândido Mendes](#)
- [UCB - Universidade Castelo Branco](#)
- [UERJ - Universidade Estadual do Rio de Janeiro](#)
- [UFF - Universidade Federal Fluminense](#)
- [UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro](#)
- [UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro](#)
- [UGF - Universidade Gama Filho](#)
- [UNESA - Universidade Estácio de Sá](#)
- [UNIGRANRIO - Universidade do Grande Rio](#)
- [UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro](#)
- [UNISUAM - Centro Universitário Augusto Motta](#)
- [UNIVERCIDADE - Centro Universitário da Cidade do Rio de Janeiro](#)
- [UVA - Universidade Veiga de Almeida](#)
- [PUC-RIO - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro](#)

São Paulo

[\[editar\]](#)

- [ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica](#)
- [USP - Universidade de São Paulo](#)

Figura 94 - Listagem de algumas instituições de ensino superior Brasileiras

A plataforma foi divulgada no sistema POLI Mail da UFRJ. Com isso, todas as engenharias receberam um link de acesso para o site. Desta forma, estatísticas da primeira semana de uso do sistema (Figura 95), mostram, entre outros dados, que foram criadas 179 páginas, foram realizadas quase 500 edições e foram obtidos mais de 5000 acessos.

Estatísticas

Estatísticas de páginas	
Páginas de conteúdo	104
Páginas (Todas as páginas na wiki, incluindo páginas de discussão, redirecionamentos, etc.)	179
Arquivos carregados	0
Estatísticas de edições	
Edições de página desde que CarUni.Wiki foi instalado	498
Média de edições por página	2,78
Tamanho da fila de tarefas	0
Estatísticas dos usuários	
Usuários registrados	3
Usuários ativos (Usuários que efetuaram uma ação nos últimos 7 dias)	2
Robôs (lista de membros)	0
Administradores (lista de membros)	1
Burocratas (lista de membros)	1
Ver estatísticas	
Total de visualizações	5 002
Visualizações por edição	10,04
Páginas mais visitadas	
Página principal	731
Engenharia (UFRJ)	576
Universidade Federal do Rio de Janeiro	565
Engenharia de Computação e Informação (UFRJ)	338

Figura 95 - Estatísticas da primeira semana de uso

Ao acessar o link para a UFRJ, podemos ver a listagem dos campi da universidade assim como todos os cursos existentes separados pelas suas respectivas ciências (Figura 96). Clicando, por exemplo, no campus Cidade Universitária, é possível ver uma listagem dos prédios que compõem o campus (Figura 97). Ao acessar um prédio, são listados seus blocos, serviços, salas, laboratórios, etc. (Figura 98).

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Descrição

Tabela de conteúdo [esconder]
1 Campi
2 Graduação
3 Pós-Graduação
3.1 Cursos de pós-graduação stricto sensu

Campi

- Cidade Universitária (Ilha do Fundão)
- Praia Vermelha
- Macaé
- Polo Avançado de Xerém

Graduação

Ciências Biomédicas	Ciências Exatas	Ciências Humanas
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ciências Biológicas ■ Biomedicina ■ Biofísica ■ Biotecnologia ■ Microbiologia e Imunologia ■ Educação Física ■ Enfermagem ■ Farmácia ■ Fisioterapia ■ Fonoaudiologia ■ Gastronomia ■ Medicina ■ Nutrição ■ Odontologia ■ Psicologia ■ Saúde Coletiva ■ Terapia Ocupacional 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Administração ■ Arquitetura e Urbanismo ■ Astronomia ■ Ciência da Computação ■ Ciências Atuariais ■ Ciências Contábeis ■ Desenho Industrial ■ Engenharia ■ Estatística ■ Física ■ Física Médica ■ Geologia ■ Gestão Pública ■ Matemática ■ Matemática Aplicada ■ Meteorologia ■ Nanotecnologia ■ Química 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Artes Cênicas ■ Biblioteconomia ■ Ciências Econômicas ■ Ciências Sociais ■ Composição de Interior ■ Composição Paisagística ■ Comunicação Social ■ Comunicação Visual Design ■ Conservação e Restauração Internacional ■ Defesa e Gestão Estratégica Internacional ■ Direito ■ Educação Artística ■ Escultura ■ Filosofia ■ Geografia ■ Gravura ■ História ■ História da Arte ■ Letras ■ Música ■ Pedagogia ■ Pintura ■ Relações Internacionais ■ Serviço Social ■ Dança

Figura 96 - Página da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Campus Cidade Universitária (UFRJ)

Descrição

Prédios

- CCMN - Centro de Ciências da Matemática e da Natureza
- CCS - Centro de Ciências da Saúde
- CLA - Centro de Letras e Artes
- CT - Centro de Tecnologia
- EEFD - Escola de Educação Física e Desportos
- HUCFF - Hospital Universitário Clementino Fraga Filho
- Prefeitura Universitária
- Reitoria

Figura 97 - Prédios do campus Cidade Universitária (UFRJ)

Centro de Tecnologia (UFRJ)

Descrição

Tabela de conteúdo [esconder]

- 1 Blocos
- 2 Restaurantes e Lanchonetes
- 3 Bancos
- 4 Serviços

Blocos

- Bloco A
- Bloco B
- Bloco C
- Bloco D
- Bloco E
- Bloco F
- Bloco G
- Bloco H
- Bloco I

Restaurantes e Lanchonetes

- Batista's Lanches
- Anjinho Lanches
- Paulinho dos Doces
- Seu Marinho
- Barraca das Tias
- Kilowatts
- Burguesão
- Grêmio da COPPE
- Projectus
- Italian Tutti
- Universidade Lanches
- Super Sucos

Bancos

- Banco do Brasil - Localizado no Bloco A
- Banco Santander - Localizado no Bloco H
- Banco Itaú (antes Unibanco) - Localizado no Bloco A

Serviços

- Gráfica Amiga Digital - Localizado no Bloco H
- Xerox do Instituto de Física (IF) - Localizado no 3º andar do Bloco A

Figura 98 - Blocos e serviços do Centro de Tecnologia (CT) (UFRJ)

Ao acessar uma área da graduação, como, por exemplo, a Engenharia, é possível visualizar sua descrição, localização e cursos que a compõem (Figura 99). Acessando um curso, são listados sua descrição, turmas (Figura 100), professores (Figura 101), alunos (dentro das turmas), disciplinas (Figura 102), projetos de extensão, etc.

Engenharia (UFRJ)

A Escola Politécnica da UFRJ, antiga Escola de Engenharia da UFRJ, antiga Escola Nacional de Engenharia, tem sua trajetória ligada à própria história do desenvolvimento científico, tecnológico e cultural brasileiro. Sua origem remonta a 1792, sendo o primeiro curso regular de engenharia das Américas e o mais antigo curso superior do País. Com 222 professores altamente qualificados, dos quais mais de 200 são doutores, a Escola Politécnica da UFRJ é hoje a maior escola federal de ensino de engenharia do Brasil. Sua excelência na qualidade do ensino pode ser representada pela relevância dos vários projetos e pesquisas desenvolvidos em seus laboratórios, pelos prêmios acadêmicos colecionados por nossos professores e alunos e, sobretudo, pelo prestígio que nossos alunos têm no mercado de trabalho.

Localização

Na Cidade Universitária da Ilha do Fundão, a Escola Politécnica, juntamente com a Escola de Química, a COPPE e o Instituto de Macromoléculas, formam o Centro de Tecnologia (CT), onde se concentram todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão em engenharia da UFRJ.

Cursos

- Engenharia Ambiental
- Engenharia Civil
- Engenharia dos Transportes
- Engenharia de Alimentos
- Engenharia de Bioprocessos
- Engenharia de Computação e Informação
- Engenharia de Controle e Automação
- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Petróleo
- Engenharia de Produção
- Engenharia Econômica
- Engenharia Elétrica
- Engenharia Eletrônica e de Computação
- Engenharia Mecânica
- Engenharia Metalúrgica
- Engenharia Naval e Oceânica
- Engenharia Nuclear
- Engenharia Química

Referências

- [Escola Politécnica da UFRJ](#)

Figura 99 - Página da Engenharia (UFRJ)

Engenharia de Computação e Informação (UFRJ)

Este curso foi criado em 2004, através de uma parceria estabelecida entre a Escola Politécnica e a COPPE, que são responsáveis pela excelência acadêmica da UFRJ nessa área.

Tabela de conteúdo [\[mostrar\]](#)

Turmas

- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013

Figura 100 - Descrição e turma do curso

Professores

- José Ferreira de Rezende
- José Paulo Brafman
- Luís Henrique Maciel Kosmowski Costa
- Marcelo Luiz Drumond Lanza
- Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti
- Marta Lima de Queiros Mattoso
- Nelson Maculan Filho
- Osvaldo Pereira Filho
- Otto Carlos Muniz Bandeira Duarte
- Sergio Barbosa Villas Boas
- Sergio Palma da Justa Medeiros
- Ricardo Guerra Marroquim
- Ricardo Rhomberg Martins
- Roberto dos Santos Bartholo Junior
- Rosa Maria Meri Leão

Figura 101 - Parte dos professores listados

Disciplinas

1º Período

- COS110 - Algoritmos e Programação
- MAC118 - Cálculo Diferencial e Integral I
- EEL280 - Circuitos Lógicos
- COS111 - Introdução a Engenharia de Computação e Informação
- FIS111 - Física Experimental I
- FIT112 - Física I

2º Período

- MAC128 - Cálculo Diferencial e Integral II
- EEL280 - Sistemas Digitais
- FIS121 - Física Experimental II
- FIT122 - Física II
- MAE125 - Álgebra Linear II
- EEL670 - Linguagens de Programação

Figura 102 - Parte das disciplinas listadas

4.8 Comute

O serviço Comute (www.caruni.com.br/comute) foi criado para reunir em um único lugar todos os anúncios de bens, produtos e serviços ofertados pelos membros universitários. Com isso, não se torna mais necessário buscar nos diversos murais da universidade por algo que se deseja comprar ou pregar nesses mesmo murais anúncios de coisas que se deseja vender ou alugar.



Figura 103 - Logo do comute

4.8.1 Funcionalidades

Seguindo a mesma ideia dos demais serviços, ou seja, interface e modo de usar semelhante, o Comute recebeu a cor verde como cor de caracterização, como podemos observar na Figura 104.



Figura 104 - Tela inicial do Comute

4.8.1.1 Como Funciona

Este serviço possui as mesmas restrições do Carona Universitária e somente universitários podem utilizá-lo. Sendo assim, tendo feito o cadastro previamente no Cardume Universitário, seguindo os quatro passos básicos do sistema (Figura 105), um universitário pode criar ou buscar por anúncios de compra, venda e aluguel de diversos tipos de produtos e serviços.

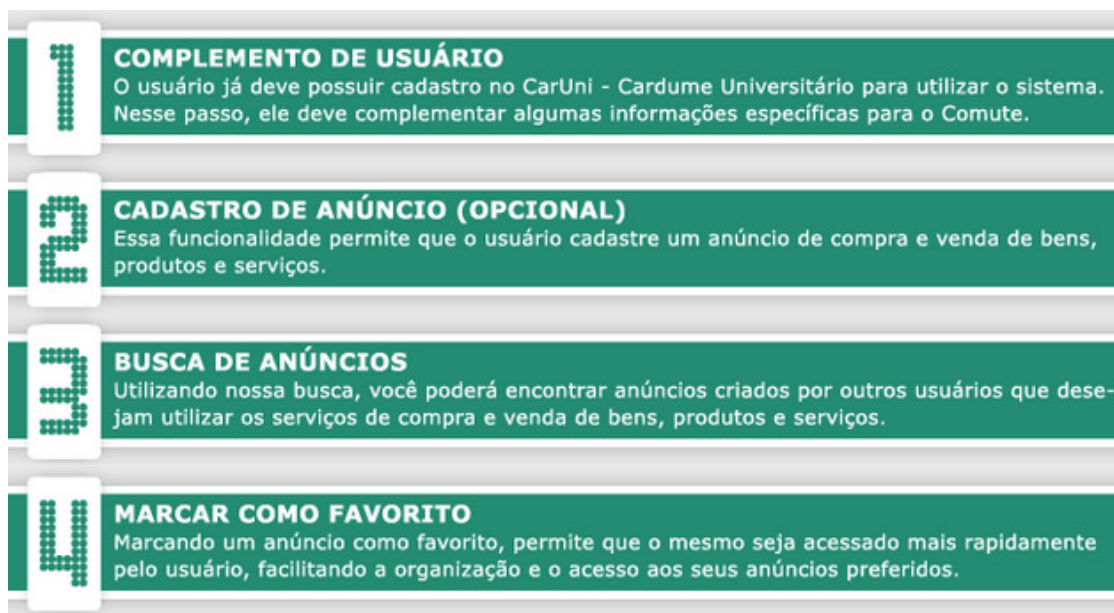


Figura 105 - Como funciona

4.8.1.2 Complemento de cadastro

Não é exigido nenhum dado complementar para utilizar o Comute. Desta forma, basta que o termo de uso seja lido e o complemento de cadastro confirmado para que se tenha acesso ao sistema (Figura 106). Tendo feito isso, não será mais necessário fazer esse passo novamente e a pessoa é encaminhada para a tela inicial logada.

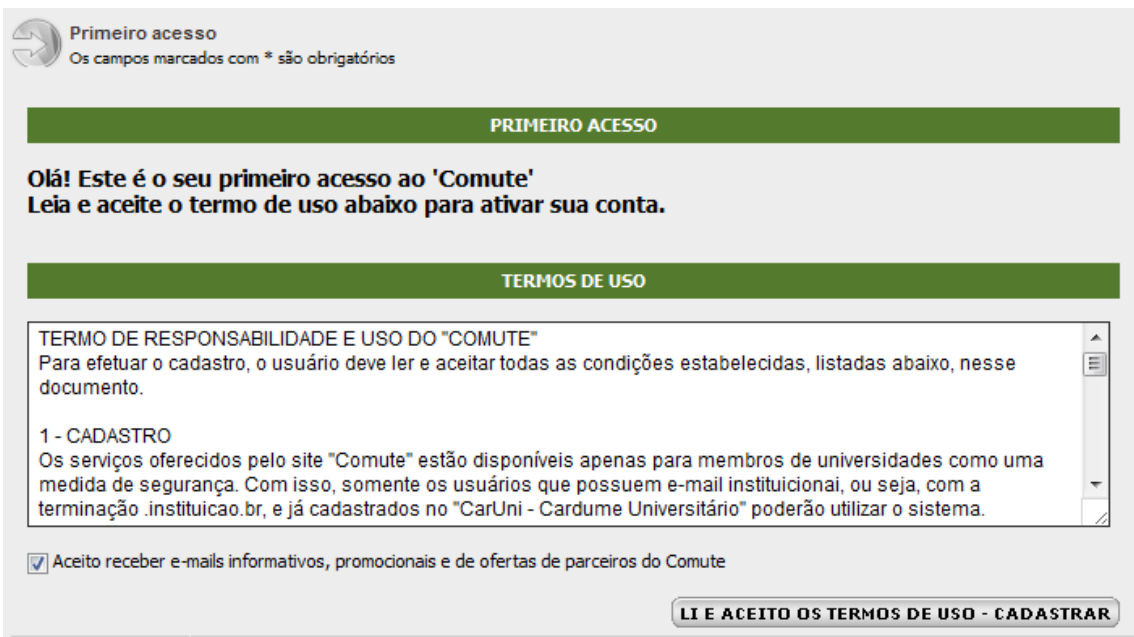


Figura 106 - Complemento de cadastro

4.8.1.3 Tela inicial logada

Assim que o login é feito ou o usuário é redirecionado do complemento de cadastro, a tela inicial logada do sistema é apresentada (Figura 107). A partir desta tela, todas as funcionalidades do sistema podem ser acessadas.



Figura 107 - Tela inicial logada

Como pode ser observado, na coluna da direita, é possível acessar funções como: Meus anúncios, Buscar Anúncios, Atualização de usuário e Alterar foto. Na coluna da esquerda, o menu superior (Figura 108) apresenta as funções: Home do site, o qual retorna para a tela inicial apresentada acima; o Perfil; a funcionalidade de Favoritos, explicada mais a frente; e a funcionalidade de Amigos²².



Figura 108 – Menu superior

4.8.1.4 Meus anúncios

Esta sessão é opcional e destinada para quem desejam realizar o cadastro de um anúncio. Nesta funcionalidade (Figura 109), anúncios de diversos tipos e categorias podem ser cadastrados, atendendo as diferentes necessidades que os usuários possuem.

A imagem é uma captura de tela de uma interface web para o cadastro de anúncios. No topo, há um cabeçalho com o ícone de uma seta circular e o texto 'Meus anúncios' e 'Os campos marcados com * são obrigatórios'. Abaixo, há uma barra verde com o texto 'MEUS ANÚNCIOS' e uma caixa azul com o texto 'Sem anúncios cadastrados.'. Segue-se uma barra verde com o texto 'CADASTRAR ANÚNCIO'. O formulário contém: dois campos de seleção para '* Tipo:' e '* Categoria:'; um campo de texto para '* Título (Limite de 60 caracteres)'; um campo de texto grande para '* Descrição (Limite de 1000 caracteres)'; uma seção 'Exibir:' com campos para 'Preço: (R\$)', 'E-mail: fabiobfonseca@poli.ufrj.br', 'E-mail secundário:', 'Telefone: (Não cadastrado)' e 'Celular: (21)'; e uma seção 'Foto (Opcional):' com links 'Alterar foto' e 'Remover foto' e uma imagem placeholder de um cubo cinza. Um botão 'CADASTRAR' está no canto inferior direito.

Figura 109 - Meus anúncios

²² Não implementada

Como pode ser observado na Figura 109, são pedidos para o cadastro dados como: Tipo, que engloba “Imóveis, aluguel, temporada”, “Produtos e outros”, Serviços e Veículos; Categoria, que depende do tipo escolhido, mas que pode ter valores, como, por exemplo, Livros, Eletrônicos, Informática, etc., se o tipo “Produtos e outros” for escolhido; Título do anúncio; e Descrição. O usuário também pode selecionar quais tipos de informações extras serão exibidas como o preço e as formas de contato, além de uma foto. Caso nenhuma foto seja selecionada, a foto padrão é exibida.

Tendo completado os dados pedidos e clicado em cadastrar, o anúncio passa a ser listado na tabela meus anúncios (Figura 110), onde ele pode ser editado no lápis, excluído no “X” ou ter suas informações visualizadas ao clicar em Info (Figura 111)




MEUS ANÚNCIOS				
Info	Tipo ↕	Categoria ↕	Título ↕	Ações
	Imóveis, Aluguel, Temporada	Apartamento - Aluguel	Alugo apartamento	 
	Produtos e outros	Livros	Vendo livro	 

Figura 110 - Anúncios cadastrados em Meus Anúncios

Informações do anúncio ✕

ANÚNCIO	
Tipo:	Imóveis, Aluguel, Temporada
Categoria:	Apartamento - Aluguel
Título:	Alugo apartamento
Descrição:	3 quartos (1 suíte), 2 banheiros, etc.
Preço:	1500.00
E-mail:	fabiobfonseca@poli.ufrj.br
Foto:	

Figura 111 - Informações do Anúncio

4.8.1.5 Buscar Anúncios

Nesta sessão, o usuário pode buscar por anúncios. A busca básica (Figura 112) inclui os campos de Tipo (obrigatório), Categoria e se o usuário deseja incluir os resultados que não tem o valor do preço estabelecido.

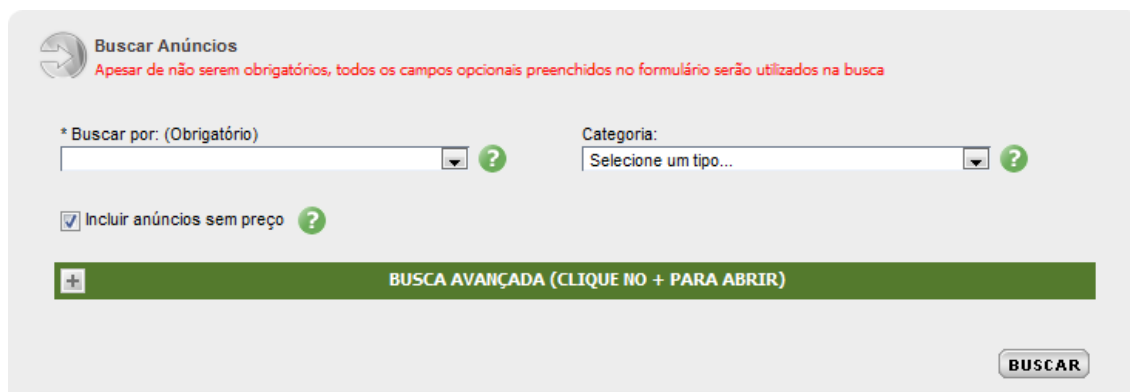


Figura 112- Busca de anúncios

Além dos campos já apresentados, pode ser realizada a busca avançada. Para tal, é necessário clicar no item “+” para que as opções avançadas sejam exibidas (Figura 113). Nessas opções, é possível especificar valores para os preços (preço mínimo ou preço máximo), título e descrição. Os dois últimos podem ser buscados por texto exato (“igual a”) ou por somente por parte do texto (“contendo”).

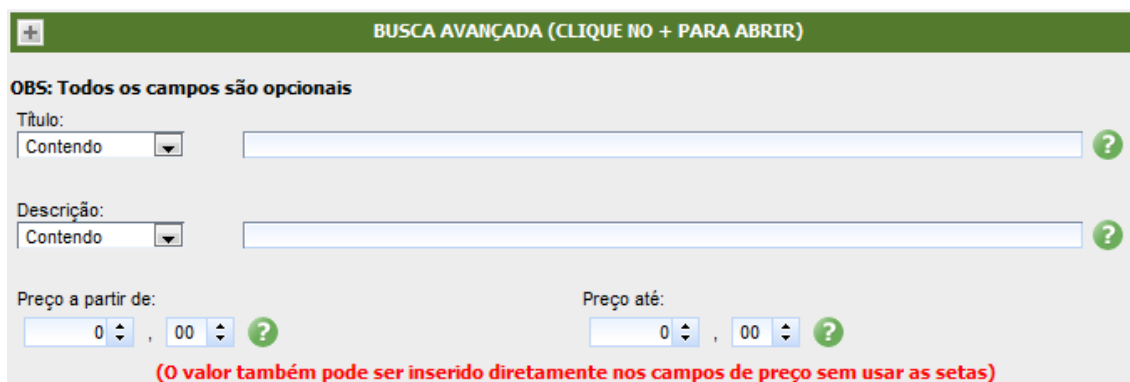


Figura 113 - Busca avançada de anúncios

Tendo realizado a busca, utilizando como critério “Produtos e outros”, os resultados são apresentados como mostrado na Figura 114.

Resultado da busca

Info	Nome	Título	Tipo	Categoria	Preço	Ações
	Anúncio	Álgebra Linear com Aplicações 4a edição S. J. Leon	Produtos e outros	Livros	N/A	
	Anúncio	Apostila de Topografia	Produtos e outros	Livros	0.00	
	Anúncio	Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais - 2 Ed	Produtos e outros	Livros	N/A	
	Anúncio	Cartucho 122 HP sem uso	Produtos e outros	Informática	20.00	
	Anúncio	Dinâmica Hibbeler 10a edição	Produtos e outros	Livros	N/A	
	Anúncio	Equações Diferenciais Vol.1 Zill / Cullen 3a edição	Produtos e outros	Livros	N/A	
	Anúncio	Física Básica 1 - Moyses H. Nussenzveig	Produtos e outros	Livros	50.00	
	Anúncio	Fundamentos de Física 1 - Halliday/Resnick/Walker	Produtos e outros	Livros	0.00	
	Anúncio	Fundamentos de Física Vol2 - 7ª Ed - Halliday, Resnick e W.	Produtos e outros	Livros	15.00	
	Anúncio	Fundamentos de Física Vol.4 - 4a edição Halliday	Produtos e outros	Livros	N/A	

OBS: Passe o mouse em cima do **nome** para ver a foto do usuário. Clique para acessar o perfil.
OBS: Passe o mouse em cima do **título** para ver a foto do anúncio.

- Marcar como favorito
 - Informações do anúncio

Figura 114 - Resultado das buscas

Em cada anúncio são apresentados dados básicos como nome, título, tipo, categoria e preços. Maiores informações como descrição, contato e foto podem ser obtidas ao clicar no ícone de informação, fazendo com que uma nova tela seja aberta (Figura 115). Tanto nessa nova tela, quanto em cada linha de anúncio, pode-se marcar a oferta como favorita ao clicar no ícone de estrela.

Informações do anúncio

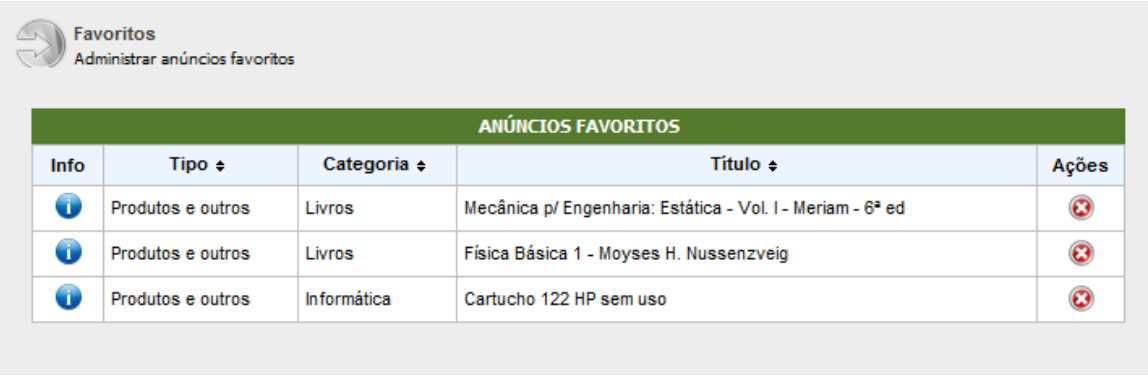
ANÚNCIO	
Nome:	Júlio Paulo Costa Neves
Tipo:	Produtos e outros
Categoria:	Livros
Título:	Mecânica p/ Engenharia: Estática - Vol. I - Meriam - 6ª ed
Descrição:	Editora: LTC Autor: J.L. MERIAM & L.G. KRAIGE ISBN: 9788521617181 Origem: Nacional Ano: 2009 Edição: 6 Número de páginas: 384
Preço:	55.00
E-mail:	jpcosta@luc.com.br
Foto:	

Figura 115 - Informações do anúncio

4.8.1.6 Favoritos

Quando um anúncio é marcado como favorito, ela passa a ser listada nesta tela (Figura 116). O objetivo é que se tenha um rápido acesso aos anúncios que são de interesse, não tornando necessário realizar novamente a busca. Com isso, o acesso aos dados dos anúncios favoritos se torna rápido e fácil.

Da mesma forma como nas funcionalidades anteriores, maiores informações do anúncio podem ser obtida ao clicar no ícone de informação, onde uma tela de informação igual a da tela de buscas é aberta.



Favoritos
Administrar anúncios favoritos







ANÚNCIOS FAVORITOS				
Info	Tipo ↕	Categoria ↕	Título ↕	Ações
	Produtos e outros	Livros	Mecânica p/ Engenharia: Estática - Vol. I - Meriam - 6ª ed	
	Produtos e outros	Livros	Física Básica 1 - Moyses H. Nussenzveig	
	Produtos e outros	Informática	Cartucho 122 HP sem uso	

Figura 116 - Anúncios marcados como favorito

4.9 Perdeu? Achou!

O Perdeu? Achou! (www.caruni.com.br/perdeuachou) foi criado para resolver o constante problema de objetos perdidos na universidade. Tanto alguém que perdeu um objeto quanto alguém que achou pode fazer o cadastro de um item no sistema, facilitando assim a devolução do que foi perdido para o seu dono.



Figura 117 - Logo do Perdeu?Achou!

4.9.1 Funcionalidades

Seguindo a mesma ideia dos demais serviços, ou seja, interface e modo de usar semelhante, o Perdeu? Achou! recebeu a cor vermelha como cor de caracterização, como podemos observar na Figura 118.



The screenshot shows the homepage of the Perdeu? Achou! website. At the top, there is a navigation bar with links to CarUni, Carona, Talentos, UniversiWiki, Comute, and Perdeu?Achou!. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a Facebook page link for 'CarUni - Cardume Universitário' with a 'Curtir' button. Below this, there is a section titled 'O Perdeu? Achou! está no ar.' with a red button that says 'CADASTRE-SE JÁ'. On the right side, there is a 'Login' form with fields for 'E-mail:' and 'Senha:', and an 'ENTRAR' button. Below the login form, there is a 'Links' section with links to HOME, COMO FUNCIONA, PERGUNTAS FREQUENTES, and TERMO DE USO. At the bottom, there is a 'Contato' section with an email address 'caruni@caruni.com.br'. The footer contains navigation links: PÁGINA INICIAL, SOBRE NÓS, COMO FUNCIONA, PERGUNTAS FREQUENTES, CARUNI NA MÍDIA, and TERMOS DE USO. Copyright information is also present: 'Direitos Autorais © 2011 por CarUni - Cardume Universitário e Perdeu? Achou!'.

Figura 118 - Tela inicial do Perdeu?Achou!

4.9.1.1 Como Funciona

Também restrito somente a universitários, tendo feito o cadastro previamente no Cardume Universitário e seguindo os quatro passos básicos do sistema (Figura 119), é possível utilizar o sistema para recuperar itens perdidos ou devolver itens que foram achados.

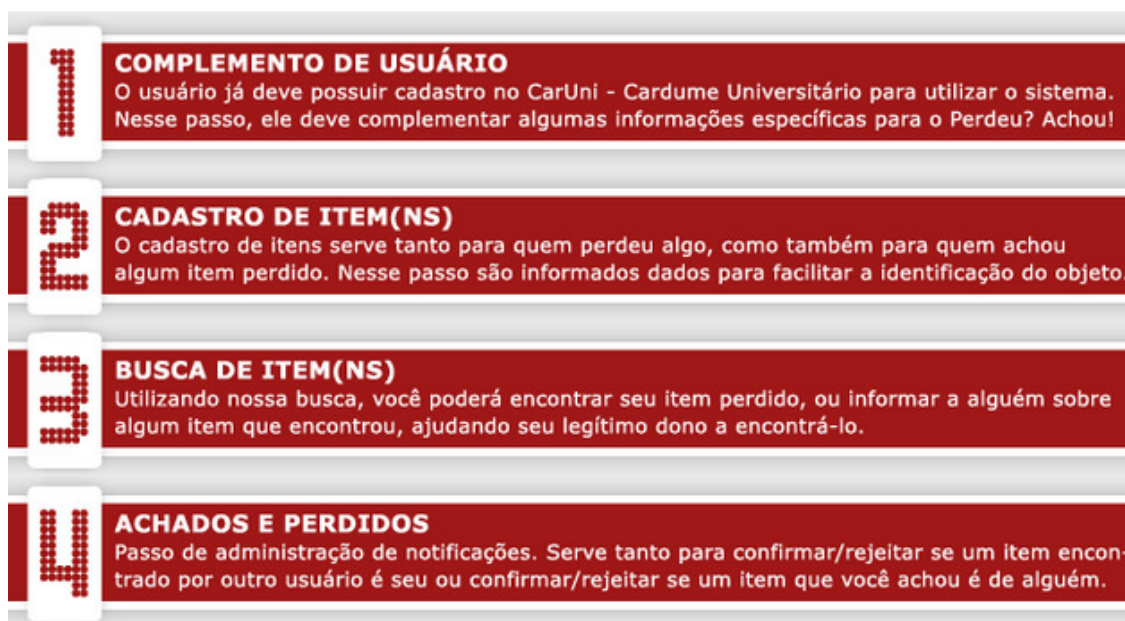


Figura 119 - Como Funciona o Perdeu?Achou!

4.9.1.2 Complemento de cadastro

Da mesma forma que o Comute, não é exigido nenhum dado complementar para utilizar o Perdeu?Achou!. Desta forma, basta que o termo de uso seja lido e o complemento de cadastro confirmado para que se tenha acesso ao sistema (Figura 120). Tendo feito isso, não será mais necessário fazer esse passo novamente e a pessoa é encaminhada para a tela inicial logada.

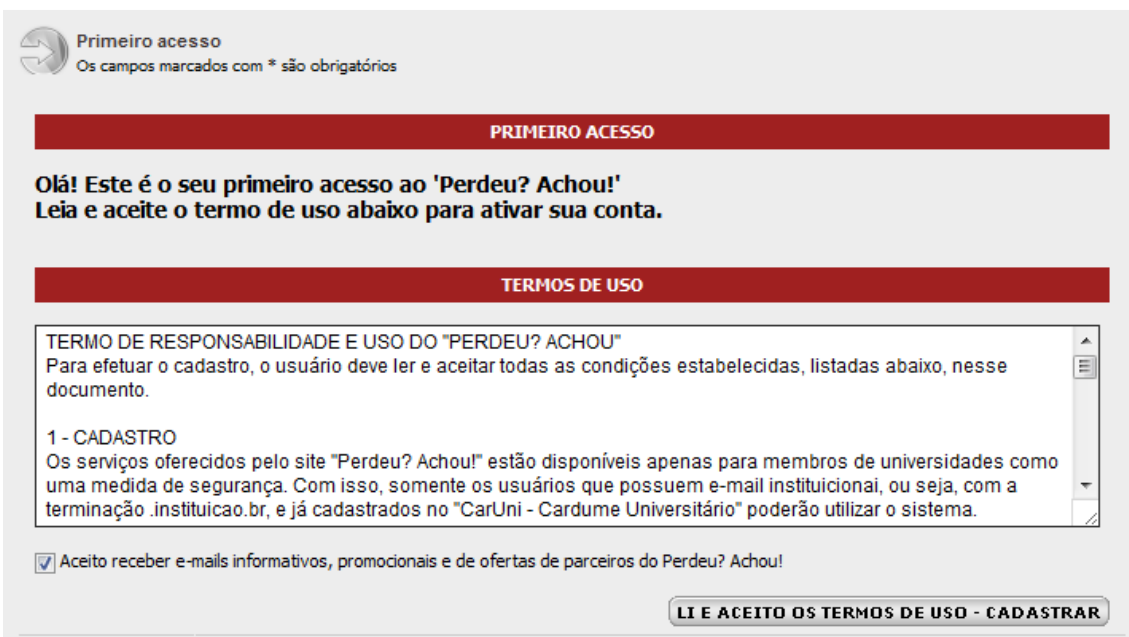


Figura 120 - Complemento de cadastro

4.9.1.3 Tela inicial logada

Assim que o login é feito ou o usuário é redirecionado do complemento de cadastro, a tela inicial logada do sistema é apresentada (Figura 121). A partir desta tela, todas as funcionalidades do sistema podem ser acessadas.



Figura 121 - Tela inicial logada

Na coluna da direita, as seguintes funções podem ser acessadas: Eu perdi, Eu achei, Buscar Itens, Atualização de usuário e Alterar foto. Na coluna da esquerda, o menu superior (Figura 122) oferece as funções: o Home do site, o qual retorna para a tela inicial apresentada acima; o Perfil; o Achados e Perdidos, explicado mais a frente; e a funcionalidade de Amigos²³.



Figura 122 – Menu superior

4.9.1.4 Eu perdi

Esta sessão é destinada para os usuários que perderam algum objeto e desejam recuperá-lo. Nesta funcionalidade é possível cadastrar um item classificando-o em uma categoria.

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de itens perdidos. No topo, há um ícone de seta circular e o texto 'Itens Perdidos' e 'Os campos marcados com * são obrigatórios'. Abaixo, há uma barra vermelha com o texto 'ITENS PERDIDOS' e uma caixa azul com o texto 'Sem itens perdidos cadastrados.'. Segue-se uma barra vermelha com o texto 'CADASTRAR ITEM PERDIDO'. O formulário contém os seguintes campos: '* Categoria:' (menu suspenso), '* Título' (campo de texto), '* Descrição (Limite de 500 caracteres):' (área de texto), '* Campus:' (menu suspenso), '* Prédio:' (menu suspenso com o texto 'Selecione um campus...'), 'Local (Opcional):' (campo de texto) e 'Data (Opcional):' (campo de texto). Cada campo obrigatório possui um ícone de interrogação vermelha. Abaixo dos campos, há o texto 'Foto (Opcional):' seguido dos links 'Alterar foto' e 'Remover foto'. Há uma imagem de um bloco cinza com um ícone de interrogação vermelha. No canto inferior direito, há um botão 'CADASTRAR'.

Figura 123 - Itens perdidos

²³ Não implementada

Como observado na Figura 123, para realizar o cadastro, são pedidos dados como: Categoria, que pode ser Chaves, Eletrônicos, Carteira/Documentos, etc.; Título do item; Descrição; o Campus onde foi perdido; O prédio onde foi perdido; Local (opcional); Data (opcional) e a foto. Caso nenhuma foto seja cadastrada, uma foto padrão com “?” é mostrada.

Preenchendo todos os dados obrigatórios e clicado em cadastrar, a oferta passa a ser listada na tabela Itens Perdidos (Figura 124), onde ela pode ser editada no lápis, excluída no “X” ou ter suas informações visualizadas ao clicar em Info (Figura 125). Além disso, podemos observar que o item possui um Status. Caso o item já tenha sido devolvido, ele é marcado o texto “devolvido” como o fundo verde. Caso contrário, ele é marcado como “pendente” e com fundo amarelo.






ITENS PERDIDOS				
Info	Categoria ↕	Título ↕	Status ↕	Ações
	Carteira/Documentos	Perdi minha carteira	DEVOLVIDO	
	Chave	Perdi minhas chaves	PENDENTE	 

Figura 124 - Itens perdidos cadastrados

Informações do item perdido ✕


ITEM PERDIDO	
Categoria:	Chave
Título:	Perdi minhas chaves
Descrição:	Descrição da chave
Campus:	Ilha do Fundão
Prédio:	CT - Centro de Tecnologia
Local:	Sala A-120
Data:	N/A
Foto:	

Figura 125 - Informações do item perdido

4.9.1.5 Eu achei

Esta sessão é destinada para os usuários que acharam algum objeto e desejam retorná-lo ao seu dono. Nesta sessão é possível cadastrar um item classificando-o em uma categoria.

Itens Achados
Os campos marcados com * são obrigatórios

ITENS ACHADOS

Sem itens achados cadastrados.

CADASTRAR ITEM ACHADO

* Categoria: ?

* Título ?

* Descrição (Limite de 500 caracteres): ?

* Campus: ?

* Prédio: ?

* Local: ?

Aonde deixou (Opcional): ?

Data (Opcional): ?

Foto (Opcional): [Alterar foto](#) [Remover foto](#)

?

CADASTRAR

Figura 126 - Itens achados

Como observado na Figura 126, para realizar o cadastro, são pedidos dados como: Categoria, que pode ser Chaves, Eletrônicos, Carteira/Documentos, etc.; Título do item; Descrição; o Campus onde foi perdido; O prédio onde foi perdido; Local que o

item foi encontrado, que passa a ser obrigatório (opcional); Aonde deixou; Data (opcional) e a foto. Caso nenhuma foto seja cadastrada, uma foto padrão com “!” é mostrada.

Preenchendo todos os dados obrigatórios e clicado em cadastrar, a oferta passa a ser listada na tabela Itens Achados (Figura 127), onde ela pode ser editada no lápis, excluída no “X” ou ter suas informações visualizadas ao clicar em Info (Figura 128). Além disso, da mesma forma que nos itens perdidos, podemos observar que o item possui um Status. Caso o item já tenha sido devolvido, ele é marcado o texto “devolvido” como o fundo verde. Caso contrário, ele é marcado como “pendente” e com fundo amarelo.




ITENS ACHADOS				
Info	Categoria ↕	Título ↕	Status ↕	Ações
	Roupa/Acessórios	Achei um casaco	PENDENTE	 

Figura 127 - Itens achados cadastrados

Informações do item achado ✕

ITEM ACHADO	
Categoria:	Roupa/Acessórios
Título:	Achei um casaco
Descrição:	Casaco vermelho
Campus:	Ilha do Fundão
Prédio:	CT - Centro de Tecnologia
Local:	Sala G-208
Data:	N/A
Aonde deixou:	Secretaria do bloco F
Foto:	

Figura 128 - Informações do item achado

4.9.1.6 Buscar itens

Nesta funcionalidade, o usuário pode buscar por itens achados ou perdidos. A busca básica (Figura 129) inclui os campos de Categoria (obrigatório), Buscar por Itens (achados ou perdidos), campus e prédio. Os itens que já foram marcados como devolvidos não aparecem nos resultados

Buscar Itens
Apesar de não serem obrigatórios, todos os campos opcionais preenchidos no formulário serão utilizados na busca

Importante: Se você perdeu um item, alguém deve ter achado ele, então procure por itens achados. Se você achou um item, alguém perdeu ele, então busque por itens perdidos.

* Categoria (Obrigatório): ?

Buscar por itens: ?

Campus: ?

Prédio: ?

+ BUSCA AVANÇADA (CLIQUE NO + PARA ABRIR)

BUSCAR

Figura 129 - Busca de itens

Além dos campos já apresentados, pode ser realizada a busca avançada. Para tal, é necessário clicar no item “+” para que as opções avançadas sejam exibidas (Figura 130). Com isso, é possível especificar valores como Data (de e até), Título, Descrição e Local, onde os três últimos podem ser buscados por texto exato (“igual a”) ou por somente por parte do texto (“contendo”).

+ BUSCA AVANÇADA (CLIQUE NO + PARA ABRIR)

OBS: Todos os campos são opcionais

Título: ?

Descrição: ?

Local: ?

Data de: ?

Data até: ?

BUSCAR

Figura 130 - Busca avançada de itens

Tendo realizado a busca, utilizando como critério “Roupas/Acessórios”, os resultados são apresentados como mostrado na Figura 131.

Info	Nome ↕	Título ↕	Categoria ↕	↕	Campus ↕	Prédio ↕	Data ↕	Ações
	Nome do usuário	Achei um casaco	Roupa/Acessórios		Ilha do Fundão	CT	N/A	
	Nome do usuário	óculos	Roupa/Acessórios		Ilha do Fundão	CT	N/A	
	Nome do usuário	sacola contendo vestido e sandália	Roupa/Acessórios		Ilha do Fundão	CT	N/A	


OBS: Passe o mouse em cima do nome para ver a foto do usuário. Clique para acessar o perfil.
OBS: Passe o mouse em cima do título para ver a foto do item.

- Item perdido - Item achado - É meu! - Achei seu item!

Figura 131 - Resultado da busca de itens

Em cada anúncio são apresentados dados básicos Nome, Título, Categoria, Tipo do objeto (indicado por uma figura com a letra A de achado ou P de perdido), Campus, Prédio, Data e botões de ação.

Caso seja um objeto achado, um ícone de exclamação aparece em ações, onde o dono do objeto pode indicar que o item é dele. Caso seja um item perdido, um ícone de lupa aparece em ações, onde o usuário pode indicar ao dono que achou o item dele. Maiores informações podem ser obtidas ao clicar no ícone de informação, fazendo com que uma nova tela seja aberta (Figura 132).

Informações do item	
ITEM	
Nome:	Ver detalhes
Tipo item:	PERDIDO
Categoria:	Roupa/Acessórios
Título:	óculos
Descrição:	óculos de grau HB
Campus:	Ilha do Fundão
Prédio:	CT - Centro de Tecnologia
Local:	bloco D
Data:	N/A
Foto:	

ACHEI SEU ITEM!

Figura 132 - Informações do item

4.9.1.7 Achados e Perdidos

A sessão de Achados e Perdidos (Figura 133) funciona de uma forma semelhante à funcionalidade Caronas do Carona Universitária. Nela, o usuário pode visualizar os itens que ela já recuperou ou devolver, as notificações de itens achados ou perdidos recebidas e as notificações de itens achados ou perdidos enviadas.

Achados e Perdidos				
Notificações de itens recuperados ou devolvidos e notificações enviadas ou recebidas.				
ITENS RECUPERADOS OU DEVOLVIDOS				
Info	Recuperou ↕	Devolveu ↕	Item ↕	Ações
	Fábio Fonseca	Demonstração Demonstração	Perdi minha carteira	
NOTIFICAÇÕES RECEBIDAS				
Info	Notificador ↕		Item ↕	Ações
	Demonstração Demonstração		Achei um casaco	 
NOTIFICAÇÕES ENVIADAS				
Info	Para ↕	Item ↕	Status ↕	Ações
	Demonstração Demonstração	Celular	PENDENTE	

Figura 133 - Achados e perdidos

Quando um usuário envia uma notificação a outro em relação a um item achado ou perdido, ela fica listada na tabela de “Notificações Enviadas” (Figura 134). Com isso, o status da notificação fica marcado como “Pendente” e o usuário deve aguardar a resposta do outro usuário. Nesta tabela são exibidas informações básicas da notificação em questão como para quem ela foi enviada, o título do item e o status.



NOTIFICAÇÕES ENVIADAS				
Info	Para ↕	Item ↕	Status ↕	Ações
	Demonstração Demonstração	Celular	PENDENTE	

Figura 134 - Notificações enviadas

Caso o usuário deseje cancelar o envio da notificação, ele pode clicar no X em ações. Além disso, ao clicar no ícone de informação, uma nova tela (Figura 135) exibe mais informações do item da notificação como Categoria, Título, Descrição, Campus, Prédio, Local e data. Uma faixa no topo indica que o sistema está aguardado o outro usuário responder a notificação.

AGUARDANDO RESPOSTA DO USUÁRIO	
DADOS DO ITEM	
Categoria:	Eletrônicos
Tipo:	O usuário perdeu
Título:	Celular
Descrição:	Nokia e63
Campus:	Ilha do Fundão
Prédio:	CT - Centro de Tecnologia
Local:	
Data:	N/A

Figura 135 - Informações da notificação

Se a notificação foi rejeitada (Figura 136), ou seja, o outro usuário não concorda que o item que você encontrou é dele ou que ele achou o item que você perdeu, o status dela muda para “Rejeitada”. Nesse caso, a única opção que resta é a remoção da notificação no X dentro de Ações.



NOTIFICAÇÕES ENVIADAS				
Info	Para ↕	Item ↕	Status ↕	Ações
	Demonstração Demonstração	Celular	REJEITADO	

Figura 136 - Notificação enviadas rejeitada

Quando o usuário recebe uma notificação, ou seja, alguém achou o item que ele perdeu ou alguém está indicando que o usuário achou um item perdido, ela fica listada na tabela de “Notificações Recebidas” (Figura 137). Nela, as mesmas informações da tabela de “Notificações enviadas” são mostradas, mas em Ações, a pessoa tem a opção de aceitar ou rejeitar a notificação.



NOTIFICAÇÕES RECEBIDAS			
Info	Notificador ↕	Item ↕	Ações
	Demonstração Demonstração	Achei um casaco	

Figura 137 - Notificações recebidas

Ao clicar no ícone de informação, uma nova tela (Figura 138) exibe mais informações do item em questão como Categoria, Título, Descrição, Campus, Prédio, Local, Data e Foto. Além disso, aparecem os dados da pessoa que enviou a notificação, como nome, e-mail, e-mail secundário (se cadastrado), telefone (se cadastrado) e celular (se cadastrado). Com isso, o usuário pode entrar em contato caso ele deseje saber um pouco mais sobre o item ou caso ele deseje aceita/rejeitar a notificação.

Informações da Carona
X

DADOS DO NOTIFICADOR	
Nome:	Demonstração Demonstração
E-mail:	demonstracao@caruni.com.br
E-mail secundário:	N/A
Telefone:	N/A
Celular:	N/A


DADOS DO ITEM	
Categoria:	Carteira/Documentos
Título:	Perdi minha carteira
Descrição:	Carteira de preta
Campus:	Ilha do Fundão
Prédio:	CT - Centro de Tecnologia
Local:	
Data:	N/A
Foto:	

Figura 138 - Informações da notificação

Se a notificação for rejeitada, ela some da tabela e o status é atualizado como “Rejeitado” na tabela do usuário que enviou a notificação. Entretanto, caso a notificação seja aceita, ela passa a ser listada na tabela “Itens Recuperados ou Devolvidos” (Figura 139). Um e-mail é enviado para o outro usuário informado que a notificação foi aceita.


ITENS RECUPERADOS OU DEVOLVIDOS				
Info	Recuperou ↕	Devolveu ↕	Item ↕	Ações
	Fábio Fonseca	Demonstração Demonstração	Perdi minha carteira	

Figura 139 - Itens recuperados ou devolvidos

Esta notificação também pode ser removida através do X em ações e uma tela igual à Figura 138 aparece quando o ícone de informação é clicado.

Capítulo 5 - Conclusão

5.1 Contribuições

Este trabalho apresentou um estudo de caso do CarUni – Cardume Universitário feito na cidade do Rio de Janeiro, em especial na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) sob a ótica da inovação social e design de serviços.

O CarUni – Cardume Universitário é um projeto que visa melhorar a vida dos universitários através dos serviços que ele oferece. Para tal, a sua construção levou em consideração as opiniões e anseios da comunidade universitária, ao mesmo tempo em que buscou seguir os conceitos e ideias de inovação social, sustentabilidade, design de serviços, organizações colaborativas, etc. apresentados nos capítulos anteriores.

Com isso, essa dissertação mostrou os diversos sistemas que foram criados e implementados ao longo desse projeto de mestrado, partindo da fundamentação teórica utilizada, apresentando a metodologia empregada para se chegar a ideias que seriam tornadas realidade e finalizando com uma descrição detalhada dos serviços disponibilizados.

Além dos estudos realizados para melhor entender o ambiente da universidade, esse projeto deixou como uma importante (se não a principal) contribuição os próprios sistemas que foram criados e podem ser acessados através do endereço www.caruni.com.br.

5.2 Limitações e dificuldade

Uma das principais dificuldades encontradas na difusão do projeto foi o apoio da própria instituição, apesar de algumas tentativas. Mesmo sendo uma iniciativa criada por um aluno da universidade, já bem utilizada graças ao sistema de caronae que beneficia diretamente todos os seus membros, pouco foi feito para que a ferramenta se

tornasse uma prática comum. Salvo os casos como o da Agência de Inovação da UFRJ que publicou uma matéria em seu blog²⁴ e do diretor da Escola Politécnica, ErickssonAlmendra, que sempre foi muito receptivo ao projeto, divulgando-o desde a criação do Carona Universitária na graduação.

Desta forma, uma ampla divulgação com o objetivo de tornar o uso do CarUni uma cultura dentro da UFRJ ou uma integração com os sistemas da universidade como, por exemplo, o SIGA ou a Intranet, contribuiriam significativamente para a disseminação do projeto. Entretanto, essa última medida, quando preliminarmente sondada durante a criação do sistema, se mostrou altamente complicada e burocrática.

Uma das grandes virtudes, mas também um dos grandes problemas, é o uso do e-mail institucional para cadastro. Como falado anteriormente, este mecanismo assegura que a pessoa que está se cadastrando é de fato um membro da universidade, aumentando assim a segurança. No entanto, com exceção de poucos casos, como o da Politécnica da UFRJ que utiliza o Gmail como sistema de e-mail para a universidade (@poli.ufrj.br), outros cursos não possuem a mesma facilidade, seja por não ter um sistema de qualidade ou por não ter sistema algum, sendo obrigados a utilizar o redirecionador (@ufrj.br) disponibilizado na intranet. Ademais, diversas universidades nem ao menos possuem um e-mail institucional, impossibilitando o acesso ao site.

Outro grande problema da ausência de um e-mail institucional amplo e de qualidade é a dificuldade da difusão da informação. A inexistência de um sistema desses impossibilita, por exemplo, que o Reitor da universidade possa enviar um informativo importante a todos de forma simples. Mais uma vez, a Politécnica possui listas de e-mail que atingem todos os seus alunos e resolve esse problema, porém a mesma fica restrita somente as pessoas da graduação em engenharia. Limitações como essa dificultam seriamente a divulgação do CarUni dentro da universidade.

Por fim, limitações de tempo demandaram que o escopo do projeto fosse diminuído e, por consequência, nem todas as funcionalidades puderam ser desenvolvidas, das quais algumas serão listadas na próxima seção.

²⁴<http://www.inovacao.ufrj.br/noticia/f%C3%A1bio-fonseca-fala-sobre-o-cardume-universit%C3%A1rio>
– acessada em 07/05/2012

5.3 Trabalhos futuros

Após a realização desse trabalho, principalmente após o levantamento de suas limitações, foram percebidas diferentes melhorias ou novas possibilidades que podem ser exploradas em trabalhos futuro, dentre elas:

- **Maior integração**

Mesmo sendo oferecidos vários sistemas, eles não se comunicam entre si, com exceção do cadastro e login único. Desta forma, o desenvolvimento de uma maior integração, principalmente no Cardume (site principal), proporcionaria muitos benefícios se diversas informações sobre os outros serviços fossem agregadas dentro dele.

Outras funcionalidades como amigos, meus serviços (Cardume), cadastro e login único com a UniversiWiki e uma conexão com as redes sociais como Facebook, Twitter, etc. também contribuiriam fortemente para essa ideia de integração.

- **Outros mecanismos de cadastro**

A realização de um estudo sobre outras formas de cadastro no site que não o e-mail institucional, mas que mantivesse a segurança. Isso aumentaria a acessibilidade ao site, pois incluiria outros cursos (e até universidades) que não o possuem.

- **Ampliar a divulgação do sistema**

Devido a ausência um e-mail institucional e listas que atinjam todos os universitários, a realização de um estudo sobre melhores formas de divulgação do sistema na UFRJ possibilitaria uma melhor alcance do CarUni dentro da universidade.

- **Sistema de mensagens**

Com o desenvolvimento do sistema de mensagens seria possível a troca de mensagens entre os usuários da plataforma, permitindo assim uma maior interação entre os mesmos e mais facilidade na comunicação.

- **Sistema de conteúdo e apoio educacional**

Um dos serviços mais votados durante a pesquisa de aceitação foi o sistema que contivesse conteúdo relevante para os alunos, como provas antigas, listas de exercício, cadernos com matéria, apostilas, etc. Entretanto, como falado anteriormente, este sistema apresentava uma dificuldade técnica maior de desenvolvimento por lidar com diversos arquivos e também com materiais que podem ter direitos autorais e propriedade intelectual. Desta forma, uma má prática dos usuários implicaria em problemas legais.

Uma nova proposta de serviço seria um sistema que organizasse e catalogasse por áreas do conhecimento os mais variados tipos de conteúdo relevante à comunidade acadêmica em um só lugar ao mesmo tempo em que tivesse um controle com os direitos autorais. Com isso, os alunos poderiam ter uma excelente forma de conseguir material de estudo.

Além disso, essa ideia foi somada ao sistema de apoio educacional, onde os alunos e professores poderiam oferecer aulas particulares ou em grupo para alunos da própria instituição ou de outras. Essa ideia é facilmente estendida para pessoas que estão fazendo vestibular, ou seja, professores e alunos universitários poderiam oferecer aulas para estudantes que estejam prestando ou em via de prestar a prova ingresso para uma instituição de ensino superior. Desta forma, uma pessoa que já está dentro e já passou por todo o processo seletivo contribuiria para que outras pudessem entrar também.

5.4 Despedida

Ao longo desses dois anos de mestrado muito foi aprendido. Além disso, também pude perceber o quanto amadureci durante todo esse processo. Tiveram muitos momentos bons, mas também momentos difíceis e de muito esforço, principalmente enquanto conciliei o primeiro ano de mestrado com o fim da graduação. Chego ao fim dessa jornada satisfeito com o meu trabalho e feliz por ter não só contribuído com a minha vida, mas com a de outras pessoas também. **Valeu a pena.**

Referências Bibliográficas

- ADAMS, W.M., 2006. "The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century." Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29–31 January 2006.
- BARABÁSI, Albert-László. *Linked. How Everything is Connected to Everything else and What it means for Business, Science and Everyday Life*. Cambridge: Plume, 2003.
- BUCHANAN, Mark. *Nexus: Small Worlds and the Groundbreaking Theory of Networks*. New York: W.W. Norton e Company, 2002.
- BROWN, T., "Design Thinking", *Harvard Business Review*, June 2008. p. 86.
- BROWN, T., WYATT, J., "Design Thinking for Social Innovation", *Stanford Social Innovation Review*, 2010.
- CASTELLS, Manuel. *A Galáxia da Internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editora, 2003.
- CIPOLLA, C.; MANZINI, E. "Relational Services". *Knowledge, Technology & Policy*, v. 22, n. 1, p. 45–50, 2009.
- COTTAM H, LEADBEATER, C., *Open welfare: designs on the public good*. Design Council, London, 2004
- CROSS, R.; ANDREW, P.; CROSS, R., 2004, *The Hidden Power of Social Networks: Understanding How Work Really Gets Done in Organizations*. Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press.
- EDISON, T. declaração (c. 1903), *Harper's Monthly*, Setembro, 1932
- FONSECA, F. B.; CARVALHO, T. S. *Um Estudo das Redes Sociais Universitárias sob a Ótica de um Sistema de Caronas – CarUni*, 2010. Monografia de Graduação (Engenharia de Computação e Informação), Rio de Janeiro: UFRJ. 95p.
- JÉGOU F., MANZINI, E., et al, ***Collaborative Services: Social Innovation and Design for Sustainability***. Milano: EdizioniPOLI.design, 2008
- IDEO. *HCD: HumanCentered Design, Kit de Ferramentas*. 2ª Edição. 2010.
- MICHAELS (2011), "Dicionário Michaels", disponível em <<http://michaels.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>, acessado em 15/10/2011
- MANZINI, E., "Design Research for Sustainable Social Innovation", *Design Research Now: Essays and Selected Projects*, editado por Michel, R., Birkhäuser Basel, 2007, pp. 233-45.

MANZINI, E., *New Design Knowledge*, 2008a. In: Introduction to the Conference *Changing the Change*. Disponível em: <<http://www.sustainable-everyday.net/manzini/>> Acessado em: Abril/2010.

MANZINI, E., **Design para inovação social e sustentabilidade**, Rio de Janeiro, RJ, E-papers, 2008b

MULGAN, G., et al., "Social Innovation: What it Is, Why it Matters and How it Can Be Accelerated.", Working paper, Skoll Centre for Social Entrepreneurship, Saïd Business School, University of Oxford, 2007

NEWMAN, M. E. J., "The structure and function of complex networks", *SIAM Review*, v. 45, n. 2 (Mar.), 2003, pp. 167-256.

OSTERWALDER, A., *The Business Model Ontology: A Proposition In A Design Science Approach*, 2004. Tese de Doutorado, Lausanne, Suíça: Universidade de Lausanne.

SMIL, V. *Energy in World History*. Boulder, CO: Westview Press, 1994.

WATTS, Duncan J. *Six Degrees. The Science of a Connected Age*. New York: W. W. Norton & Company, 2003.

WWF, *Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização*, Relatório Técnico, WWF – Brasil, 2003. Disponível em: <http://www.wwf.org>.

UNITED NATIONS, "Report of the World Commission on Environment and Development." General Assembly Resolution 42/187, 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>>, Acessado em: 20/12/2011

WIKIPEDIA. "Sustainability", 2012a, disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainability>>, acessado em: 04/01/2012.

WIKIPEDIA. "Wiki", 2012b, disponível em <<http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>>, acessado em: 15/03/2012.

YOUNG FOUNDATION, *The Young Foundation and the Web: Digital Social Innovation*, 2010, Acessado em: 20/11/2011, Disponível em: <<http://www.discoversocialinnovation.org/Social%20Silicon%20Valleys.pdf>>