

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA**  
**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE**  
**SISTEMAS**

**ANDRESSA ZABLONSKI DE LIMA**  
**ISABEL CRISTINA TORRENS**

**PROPOSTA DE UM MODELO DE REDE SOCIAL UTILIZANDO**  
**SISTEMA GERENCIADOR DE CONTEÚDO *OPEN SOURCE*: ESTUDO**  
**DE CASO – OBJETO SOCIAL DE UM GUIA PARA**  
**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE PRODUTOS**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PONTA GROSSA**

**2011**

**ANDRESSA ZABLONSKI DE LIMA**

**ISABEL CRISTINA TORRENS**

**PROPOSTA DE UM MODELO DE REDE SOCIAL UTILIZANDO  
SISTEMA GERENCIADOR DE CONTEÚDO *OPEN SOURCE*: ESTUDO  
DE CASO – OBJETO SOCIAL DE UM GUIA PARA  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE PRODUTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na Coordenação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Ademir Mazer Jr.

Co-orientador: Prof. Gleifer Vaz Alves

**PONTA GROSSA**

**2011**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Campus Ponta Grossa



Diretoria de Graduação e Educação Profissional

---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

PROPOSTA DE UM MODELO DE REDE SOCIAL UTILIZANDO SISTEMA GERENCIADOR DE CONTEÚDO *OPEN SOURCE*: ESTUDO DE CASO – OBJETO SOCIAL DE UM GUIA PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE PRODUTOS

por

ANDRESSA ZABLONSKI DE LIMA

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 09 de novembro de 2011 como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Ademir Mazer Junior  
Prof. Orientador

---

Gleifer Vaz Alves  
Membro titular

---

Danillo Leal Belmonte  
Membro titular

---

Helyane Bronoski Borges  
Responsável pelos Trabalhos  
de Conclusão de Curso

---

Andre Koscianski  
Coordenador do Curso  
UTFPR - Campus Ponta Grossa



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Campus Ponta Grossa



Diretoria de Graduação e Educação Profissional

---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

PROPOSTA DE UM MODELO DE REDE SOCIAL UTILIZANDO SISTEMA GERENCIADOR DE CONTEÚDO *OPEN SOURCE*: ESTUDO DE CASO – OBJETO SOCIAL DE UM GUIA PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE PRODUTOS

por

ISABEL CRISTINA TORRENS

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 09 de novembro de 2011 como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Ademir Mazer Junior  
Prof. Orientador

---

Gleifer Vaz Alves  
Membro titular

---

Danillo Leal Belmonte  
Membro titular

---

Helyane Bronoski Borges  
Responsável pelos Trabalhos  
de Conclusão de Curso

---

Andre Koscianski  
Coordenador do Curso  
UTFPR - Campus Ponta Grossa

## **AGRADECIMENTOS**

Os nossos agradecimentos

...ao Prof. Ademir Mazer Jr. e Prof. Gleifer Vaz Alvez que nos orientaram no desenvolvimento deste trabalho.

...aos nossos colegas de curso e demais professores que compartilharam conhecimento e contribuíram para nossa formação.

...a todos que amamos pelo apoio, ajuda e compreensão, sempre fundamentais.

*By giving people the power to share, we're making the world more transparent.*

(ZUCKERBERG, Mark Elliot, 2008).

Ao dar às pessoas o poder de partilhar, estamos tornando o mundo mais transparente.

(ZUCKERBERG, Mark Elliot, 2008).

## RESUMO

LIMA, Andressa Zablonki de; TORRENS, Isabel Cristina. **Proposta de um modelo de rede social utilizando Sistema Gerenciador de Conteúdo *Open Source*. Estudo de caso – objeto social de um guia para desenvolvimento sustentável de produtos.** 2011, 75f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso Superior de Tecnologia em Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2011.

O Guia Interativo de Avaliação do Impacto Tecnológico que está sendo desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa de Desenvolvimento Sustentável de Produtos (GPDSP, 2011) da UTFPR Câmpus Ponta Grossa é uma ferramenta *web* que tem por objetivo prestar auxílio na fase de projetos de produtos para avaliação e identificação de possíveis impactos socioambientais. Verificou-se que a interação é limitada, pois apenas professores têm permissão para direcionar e incluir materiais, o que torna os conteúdos estáticos. Com o intuito de ampliar a influência mútua entre professores, alunos e interessados no assunto, aplicaram-se conceitos para desenvolvimento de um modelo de rede social utilizando módulos do sistema gerenciador de conteúdo (SGC) Drupal, como proposta de extensão do guia de produtos sustentáveis.

**Palavras-chave:** Redes Sociais. Sistema Gerenciador de Conteúdo. Drupal.

## ABSTRACT

LIMA, Andressa Zablonski de; TORRENS, Isabel Cristina. **Proposal for a model social network using Content Management System Open Source. Case study - interactive guide for developing a sustainable product.** 2011, 75f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso Superior de Tecnologia em Análise em Desenvolvimento de Sistemas, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2011.

The Interactive Guide to Impact Assessment Technology it's being developed by the Research Group for Sustainable Development Product (GPDSP, 2011) UTFPR Campus of Ponta Grossa is a web tool that aims to assist in the design phase of products for evaluation and identification of potential social and environmental impacts. It was found that the interaction is limited because only teacher are allowed to direct and include materials, which makes static content. In order to expand the mutual influence between teacher, students and interested in the topic, concepts were applied to develop a model of social networking modules using the content management system (CMS) Drupal, as a proposed extension of the guide sustainable products.

**Keywords:** Social Networks. Content Management System. Drupal.

## LISTA DE FIGURA

Figura 1 - Arquitetura do SGC Drupal. ....	25
Figura 2 – Preenchimento de campos para perfil personalizado.....	31
Figura 3 - Resultado da configuração de Perfil. ....	31
Figura 4 - Configuração do blog. ....	34
Figura 5 - Configuração de notificação de novo comentário. ....	35
Figura 6 - Preenchimento de campos para criação de <i>Flag</i> do conteúdo. ....	36
Figura 7 - Marcação de conteúdo na criação de <i>Flag</i> . ....	36
Figura 8 - Configuração de <i>links</i> para mensagens privadas.....	37
Figura 9 - Resultado da configuração de mensagem.....	37
Figura 10 - Exemplo de Relacionamento. ....	38
Figura 11- Preenchimento das mensagens de <i>feedback</i> ao usuário.....	40
Figura 12 - Mensagem ao usuário alertando sobre novo relacionamento.....	40
Figura 13 - Resultado da configuração de relacionamentos. ....	41
Figura 14 - Exemplo de agrupamentos no âmbito acadêmico-científico. ....	41
Figura 15 - Perfil do grupo de pesquisa contendo patrocinadores. ....	43
Figura 16 - Configuração de nós para grupos. ....	45
Figura 17 - Configuração de campos para grupo.....	46
Figura 18 - Resultado da configuração de grupos.....	46
Figura 19 - Legenda de Fórum e de Tópicos. ....	48
Figura 20 - Resultado da configuração de fórum. ....	49
Figura 21 - Resultado da configuração de projetos.....	50
Figura 22 - Configuração de visibilidade de campos do perfil. ....	53
Figura 23 - Configuração de visibilidade de grupos. ....	54
Figura 24 - Configuração de bloqueio de mensagens de determinado usuário. ....	54
Figura 25 - Informações de Perfil. ....	73

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetos sociais para redes sociais virtuais populares.....	18
Quadro 2- Comparativo SGC .....	23
Quadro 3 - Tipos de módulos do Drupal.....	25
Quadro 4 – Notificação ao usuário alertando sobre uma nova mensagem.....	33
Quadro 5 - <i>E-mail</i> de notificação ao usuário. ....	39
Quadro 6 - Alerta emitido ao tentar registrar nome de grupo já existente na rede social.....	42
Quadro 7 - Mensagem com pedido para associação de grupos do tipo Instituição. ....	42
Quadro 8 - Notificação enviada ao seguir um novo grupo.....	43
Quadro 9 - Mensagem de convite. ....	44
Quadro 10 - Tags HTML permitidas em postagens de fórum.....	48
Quadro 11 - Funcionalidades de Campos do Projeto.....	49
Quadro 12 - Níveis de privacidade para perfil. ....	52
Quadro 13 - Níveis de privacidade de grupos. ....	52
Quadro 14 - Estrutura da URL de perfil.....	56
Quadro 15 - Estrutura da URL do tópico de fórum. ....	56
Quadro 16 - Estrutura da URL de Projeto. ....	57
Quadro 17 - Estrutura de URL de contatos. ....	57
Quadro 18 - Preenchimento do campo Endereço de cada <i>View</i> com o caractere % substituindo nomedousuario.....	58
Quadro 19 - Estrutura da URL de grupo.....	58
Quadro 20 - Estrutura da URL de blog.....	58
Quadro 21 - Estrutura da URL para Canal RSS.....	59
Quadro 22–Configuração da <i>view</i> de apresentação de usuários seguidos.....	68
Quadro 23–Configuração da <i>view</i> que apresenta os seguidores de cada usuário....	68
Quadro 24 - Configuração da <i>view</i> que exibe os grupos que cada usuário criou.....	68
Quadro 25 - Configuração da <i>view</i> que apresenta os grupos que cada usuário está seguindo.....	69
Quadro 26 - Configuração da <i>view</i> de projetos que o usuário é o autor .....	69
Quadro 27 - Configuração da <i>View</i> que apresenta os projetos favoritos de cada usuário.....	69
Quadro 28 - Configuração da <i>view</i> que exibe os seguidores de cada grupo .....	69
Quadro 29 - <i>Features</i> da rede social.....	71
Quadro 30 - Quadro comparativo de módulos de notificação de comentário.....	75

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
1.1	OBJETIVO GERAL	13
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.3	ORGANIZAÇÕES DO TRABALHO	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1	AVALIAÇÃO DO IMPACTO TECNOLÓGICO	15
2.1.1	Guia de Avaliação do Impacto Tecnológico	16
2.2	REDES SOCIAIS	16
2.2.1	Definição no Âmbito Tecnológico	17
2.2.2	Breve Histórico de Redes Sociais Virtuais	17
2.2.3	Objeto Social ou Modelo de Redes Sociais	18
2.2.4	Delimitação de Rede Social	18
2.3	TECNOLOGIAS	19
2.3.1	Software Livre	19
2.3.2	Open Source (Código Aberto)	20
2.3.3	Sistemas Gerenciadores de Conteúdo (SGC)	22
2.3.3.1	Funcionalidades	23
2.3.3.2	Drupal	24
2.3.3.2.1	Arquitetura	24
2.3.3.2.2	Estrutura do Drupal	25
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b>	<b>27</b>
3.1	ANÁLISE DE SISTEMAS SIMILARES	27
3.1.1	Academia.edu	27
3.1.2	Livemocha	28
3.2	ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO	28
3.3	A REDE SOCIAL PROPOSTA	29
3.3.1	Definição de Requisitos Funcionais	29
3.4	CONFIGURAÇÃO DA REDE SOCIAL	30
3.4.1	Perfil	30
3.4.1.1	Informações sumárias	30
3.4.1.2	Configuração de perfil	30
3.4.2	Ferramentas de Interação	32
3.4.2.1	Blog	32
3.4.2.2	Comentário	32
3.4.2.3	Favoritos	33
3.4.2.4	Mensagens	33
3.4.2.5	Configuração de ferramentas de interação	33
3.4.3	Relacionamentos	38
3.4.3.1	Nomenclatura de relacionamento	38
3.4.3.2	Notificação	39
3.4.3.3	Configuração de relacionamentos entre usuários	39
3.4.4	Grupos	41
3.4.4.1	Critérios para criar grupos	42
3.4.4.2	Administração de grupos	43
3.4.4.3	Relacionamento de usuários com grupos	43

3.4.4.4	Interação dentro de grupos.....	44
3.4.4.5	Configuração de grupos .....	44
3.4.5	Fórum .....	47
3.4.5.1	Configuração de fórum .....	47
3.4.6	Projetos.....	49
3.4.6.1	Configuração de projeto .....	50
3.4.7	Busca.....	51
3.4.7.1	Configuração de busca.....	51
3.4.8	Privacidade .....	51
3.4.8.1	Privacidade de perfil.....	52
3.4.8.2	Privacidade de grupos .....	52
3.4.8.3	Privacidade de mensagens.....	53
3.4.8.4	Configuração de privacidade .....	53
3.4.9	Canais de RSS .....	55
3.4.9.1	Configuração de RSS .....	55
3.4.10	URL.....	55
3.4.10.1	Perfil.....	56
3.4.10.2	Fórum.....	56
3.4.10.3	Projeto.....	57
3.4.10.4	Relacionamento .....	57
3.4.10.5	Seguidores e Usuários que estou seguindo.....	57
3.4.10.6	Grupos .....	58
3.4.10.7	<i>Blog</i> .....	58
3.4.10.8	RSS.....	59
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>60</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>61</b>
	<b>APÊNDICE A – Outras configurações Drupal .....</b>	<b>65</b>
	<b>APÊNDICE B – Configuração de <i>Views</i> no Drupal .....</b>	<b>67</b>
	<b>APÊNDICE C – <i>Features</i> da Rede Social .....</b>	<b>70</b>
	<b>ANEXO A – Informações de página de Perfil .....</b>	<b>72</b>
	<b>ANEXO B – Quadro comparativo de módulos de notificação de comentário....</b>	<b>74</b>

# 1 INTRODUÇÃO

O Grupo de Pesquisa de Desenvolvimento Sustentável de Produtos (GPDSP, 2011) está desenvolvendo um Guia Interativo de Avaliação do Impacto Tecnológico utilizando o Sistema Gerenciador de Conteúdo (SGC) Drupal versão 7, com o objetivo de orientar os alunos nas tomadas de decisão no desenvolvimento sustentável de produtos. Inicialmente este guia era voltado para área de alimentos, porém posteriormente abrangeu as áreas que também necessitem avaliar o impacto tecnológico no desenvolvimento de produtos. Verificou-se que neste sistema o conteúdo é estático, não havendo atualizações e/ou modificações dos assuntos pelos alunos ou outros usuários, além de que apenas professores têm permissão para direcionar e incluir materiais.

Para maior interação entre professores, alunos e interessados no assunto, propõe-se um estudo das concepções de uma rede social visto que esta constitui “[...] uma das estratégias subjacentes utilizadas pela sociedade para o compartilhamento da informação e do conhecimento, através das relações entre aqueles que as integram” (TOMAÉL et al., 2005).

Este trabalho de diplomação destina-se a uma análise comparativa entre módulos do Sistema Gerenciador de Conteúdo Drupal para configuração de uma rede social segmentada (que possui um assunto como foco para atingir um determinado nicho de mercado), objetivando estruturar relações entre os usuários de modo que o compartilhamento de projetos de produtos sustentáveis torne-se dinâmico.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma extensão do guia de produtos através de uma rede social que possibilite o compartilhamento de projetos sustentáveis de produtos, com o propósito de melhorar a interação entre acadêmicos, professores e pesquisadores.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir requisitos para a rede social;
- Avaliar e comparar módulos do sistema gerenciador de conteúdo Drupal;
- Configurar um modelo de rede social.

## 1.3 ORGANIZAÇÕES DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em quatro capítulos. O capítulo 2 apresenta o referencial teórico para a elaboração de uma proposta de modelo de rede social utilizando o sistema gerenciador de conteúdo Drupal. O capítulo 3 apresenta o desenvolvimento da análise comparativa entre os módulos e a configuração do modelo de rede social. O capítulo 4 mostra as conclusões do trabalho e os trabalhos futuros, respectivamente.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem a finalidade de apresentar o referencial teórico que foi empregado no decorrer do desenvolvimento e conceitos necessários para a compreensão do trabalho realizado.

### 2.1 AVALIAÇÃO DO IMPACTO TECNOLÓGICO

Nos últimos anos, a preocupação com o meio ambiente tornou-se mais presente na vida de todos.

“[...] as questões ambientais têm sido discutidas, pesquisadas e submetidas aos mais diversos sistemas legais em todo o mundo com o objetivo principal de resgatar a qualidade de vida no planeta” (RIBAS, 2010, p. 2).

Estas questões devem ser discutidas em todos os âmbitos e este debate deve começar na formação do profissional. O processo de aprendizagem nos cursos de engenharia e tecnologia leva os alunos a serem criativos e a inovarem, resolvendo problemas, porém, não os leva a refletir criticamente sobre as consequências diretas e indiretas do seu protótipo tecnológico (CARLETTO, 2009).

Mudando a metodologia de ensino, professores podem determinar que alunos analisem suas ações para modificar suas práticas e buscar soluções para o aumento da qualidade de vida e da sustentabilidade, preocupando-se com o impacto tecnológico (CARLETTO, 2009).

Segundo Carletto (2009), a avaliação do impacto tecnológico é o ato de aprendizagem de uma tecnologia para identificar consequências que poderão afetar o meio ambiente e a sociedade durante o desenvolvimento de produtos. Para motivar os estudos sobre a avaliação de impacto tecnológico devem-se apresentar opções inovadoras, que atinjam os alunos de maneira uniforme.

Uma das opções inovadoras propostas para contribuir com a concretização de uma aprendizagem científica e tecnológica que inclua as preocupações com as consequências diretas e indiretas no desenvolvimento de produtos é a criação de um guia simplificado de avaliação de impacto tecnológico (CARLETTO, 2009).

### 2.1.1 Guia de Avaliação do Impacto Tecnológico

O Guia de Avaliação de Impacto Tecnológico, que está sendo desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa de Desenvolvimento Sustentável de Produtos (GPDSP, 2011) da UTFPR Câmpus Ponta Grossa, é uma ferramenta educacional que auxilia na fase projetual de produtos, a avaliação e identificação de prováveis impactos socioambientais (RIBAS, 2010). O guia utiliza:

“[...] entradas e saídas de insumos, possibilidades de reciclagem de diferentes materiais, gastos energéticos, potenciais de reaproveitamento, utilização de produtos tóxicos, entre outros” (CARLETTO, 2010, p. 3).

O guia contém uma descrição estática dos componentes, organizados de forma categórica que podem ser utilizados no processo sustentável de produtos.

Esta ferramenta tem como objetivo auxiliar os alunos, professores e engenheiros a avaliarem o impacto socioambiental que o produto projetado irá causar, podendo evitar ou diminuir ações danosas à qualidade de vida e ao meio ambiente, contribuindo para o consumo sustentável.

## 2.2 REDES SOCIAIS

Como primeira definição, rede social (do inglês *social network*) é um conjunto de atores, relações e interações sociais estabelecidas entre eles (WASSERMAN; FAUST, 1994). É uma forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade, ou seja, pelo modo de inter-relacionar os elementos sem hierarquia (COSTA et al., 2003, p. 73).

Outros significados são atribuídos à expressão redes sociais, em áreas da Sociologia, Filosofia, Antropologia, Informação e Comunicação. Enquadra-se, neste trabalho, uma abordagem tecnológica cuja preocupação está voltada para as redes de conexões, para as possíveis interações na sociedade através de redes eletrônicas, de informações, interorganizacionais (ACIOLI, 2007).

### 2.2.1 Definição no Âmbito Tecnológico

Redes sociais ultrapassaram o âmbito acadêmico-científico conquistando os ciberespaços que reúnem pessoas com o objetivo de compartilhar dados e informações de caráter geral ou específico (TOMAÉL et al., 2005). Deste modo, coexiste o termo rede social virtual para designar os espaços na Internet que possibilitam interação e influenciam a propagação de informação e de conhecimento e a difusão de ideias que oportunizam o desenvolvimento de inovações (COUTINHO; FARBIARZ, 2010).

Baseando-se no dinamismo, como uma das características essenciais de redes sociais, estas

“[...] funcionam como espaços para o compartilhamento de informação e do conhecimento. Espaços [...] virtuais, em que pessoas com os mesmos objetivos trocam experiências, criando bases e gerando informações relevantes [...]” (TOMAÉL et al., 2005, p. 95).

### 2.2.2 Breve Histórico de Redes Sociais Virtuais

Desde o início, a Internet promoveu redes sociais entre seus usuários, através de listas de *e-mails*, por exemplo. Com o advento da *Web 2.0* as pessoas deixaram de ser apenas consumidores de informação, tornando-se ativas pela possibilidade de produzir seus próprios documentos e publicá-los na rede, alterando a forma de comunicação e interação no ciberespaço (BOTTENTUIT et al., 2007).

A *web* tornou-se um lugar cada vez mais social em que a interação “foi além de troca de mensagens em fóruns” (BELL, 2010, p. 15). Hoje, *sítes* (sítios) de redes sociais permitem o registro de pessoas, e estas têm a liberdade para inserir conteúdos, convidar amigos e criar uma rede de contatos, formando comunidades virtuais de espaços abertos, ou não, para discussões, debates e apresentação de temas variados.

### 2.2.3 Objeto Social ou Modelo de Redes Sociais

Uma rede social deve “[...] permitir às pessoas criticar e expressarem-se por meio de objetos que são hospedados no *site* – por exemplo, uma fotografia” (BELL, 2010, p. 41). O termo objeto social é o foco sobre o qual as pessoas podem interagir. O Quadro 1 mostra algumas redes sociais virtuais e os objetos sociais dos quais as interações são realizadas.

<b>Site</b>	<b>URL– Localizador Padrão de Recursos (do original <i>Uniform Resource Locator</i>)</b>	<b>Objeto Social</b>
Dopplr	<a href="http://dopplr.com">http://dopplr.com</a>	Viagens (e encontro com amigos)
Flickr	<a href="http://flickr.com">http://flickr.com</a>	Conversas sobre fotografias (vídeos e lugares)
Last.fm	<a href="http://lastfm.com">http://lastfm.com</a>	Músicas que estão sendo ouvidas
SlideShare	<a href="http://slideshare.net">http://slideshare.net</a>	Apresentações e responsáveis por elas
Youtube	<a href="http://youtube.com">http://youtube.com</a>	Vídeos

**Quadro 1 - Objetos sociais para redes sociais virtuais populares**

**Fonte: Adaptado de Bell (2010, p. 34).**

Modelos de redes sociais determinam seus elementos, ou seja, quais são os conteúdos e tipos de conexões que se estabelecem entre os usuários. Em termos gerais, as conexões em uma rede social são constituídas pelas relações que são formadas através da interação social entre os usuários (RECUERO, 2009, p. 30). A partir da influência das interações, ocorrem transformações na rede social, o que infere que sua “estrutura e conexões podem ser alteradas no tempo” (RECUERO, 2009, p. 78).

### 2.2.4 Delimitação de Rede Social

As redes sociais virtuais podem ser classificadas como *sites* de redes sociais apropriados – sistemas utilizados para manter redes sociais e dar-lhes sentido – e *sites* de redes sociais propriamente ditos – cuja principal característica é a exposição pública da rede dos usuários (ELLISON et al., 2007). Conforme este conceito, o Twitter é um modelo de rede social apropriado, pois se trata de um *microblog*; assim como o Flickr que tem como objeto social o compartilhamento e gerenciamento de fotos *online*, mas o que permeia são as reações dos usuários em relação aos conteúdos. Diferente destas, o Facebook pode ser classificado como redes sociais propriamente ditas, que tem como foco principal promover relacionamentos entre

seus usuários; o mesmo conceito refere-se ainda ao Nature Networks e ao LinkedIn, que objetivam reunir, respectivamente, cientistas e profissionais de forma geral (RECUERO, 2009, p. 104).

Entende-se, deste modo, que a capacidade que o ciberespaço tem de inter-relacionar seus participantes a fim de promover e manter o dinamismo (RECUERO, 2009, p. 79) dos conteúdos e serviços referentes ao objeto social é o que delimita uma rede social (BELL, 2010, p.189).

## 2.3 TECNOLOGIAS

Para Bell (2010, p. 185), ao invés de desenvolver uma aplicação totalmente nova, há diversas formas de criar uma através de plataformas existentes como a do Facebook, a estrutura do Google OpenSocial, o Shindig – uma referência comumente implementada, o Drupal ou o BuddyPress – uma extensão do WordPress, e muitos outros produtos de códigos abertos.

### 2.3.1 *Software* Livre

*Software* livre “é um conceito utilizado para definir a liberdade de o usuário, executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o *software*” (GNU, 2011).

O movimento *Software* livre teve início na década de 1980, e se espalhou no decorrer dos anos. As quatro liberdades do *software* livre são (FSFLA, 2011):

- Executar o programa com o propósito que quiser.
- Estudar o código fonte e modificá-lo, adicionando ou retirando funcionalidades.
- Copiar ou difundir cópias do programa quando quiser.
- Divulgar ou difundir uma versão modificada do programa.

Estas quatro liberdades são fundamentais para caracterizar um *software* como livre, porém este deve estar atribuído a uma licença.

As licenças para *software* livre surgiram com a necessidade de oferecer garantia jurídica aos utilizadores de que estes não estão cometendo infrações no

direito do autor. Estas licenças podem ser escritas pelo próprio autor do *software*, porém, existem três licenças que são mais conhecidas e utilizadas:

- GNU *General Public License* (GPL): com a maior utilização em *softwares* livres, pode ser definida como “uma licença que utiliza os princípios do direito autoral para proteger o *software* livre e assegurar que ninguém possa torná-lo proprietário” (SILVEIRA, 2004, p. 19). Ou seja, o *software* sempre será livre, e nunca poderá tornar-se proprietário de algum usuário.
- GNU *Library or Lesser General Public License* (LGPL): a LGPL é muito semelhante à GPL, apenas com algumas modificações nas bibliotecas, descritas na licença como: “uma coleção de funções de *software* e/ou dados preparada para ser convenientemente ligada com programas aplicativos (que usam algumas dessas funções e dados) para formar executáveis” (SABINO; KON, 2009, p. 27). É uma das licenças mais empregadas apesar do uso complexo, pois “combina características permissivas e recíprocas de forma balanceada, trazendo vantagens de ambos os modelos” (SABINO; KON, 2009, p. 30).
- Creative Commons: está baseada na licença GLP.

“O usuário é livre de copiar, distribuir ou modificar uma obra, incluindo – em alguns casos – autoriza-se fazer uso comercial dela, porém é obrigatório que haja a referencia do seu autor” (ROMANÍ; KUKLINSKI, 2007, p. 51).

Esta licença tem por objetivo quebrar barreiras da criatividade, possibilitando a distribuição e uso de obras para domínio público.

### 2.3.2 *Open Source* (Código Aberto)

Em 1998, Bruce Perens indica uma definição para *Open Source*, derivando das quatro liberdades do *software* livre e apoiado na licença pública GNU (BRANBILLA, 2005).

O conceito de *open source* atualmente é de que “[...] não significa apenas acesso ao código-fonte”. Para um *software* ser *open source*, ele deve respeitar alguns critérios (OSI, 2011):

- Redistribuição livre: a licença não deve restringir a distribuição do *software* gratuitamente, como parte ou não de outro *software*.
- Código fonte: o *software* inclui o código fonte, ou seja, a distribuição deste também deve ser gratuita.
- Trabalhos derivados: “A licença deve permitir modificações e trabalhos derivados e deve permitir-lhes ser distribuído sob os mesmos termos da licença do *software* original”.
- Integridade do autor do código fonte: a licença poderá restringir a distribuição do código fonte, apenas se a licença permitir a distribuição de arquivos de atualização, com o propósito de modificar o *software* no momento de sua construção.
- Não discriminação de pessoas ou grupos: “A licença não deve discriminar nenhuma pessoa ou grupo de pessoas”.
- Não discriminação contra áreas de atuação: a licença não deve restringir o uso para uma área de atuação.
- Distribuição da licença: a licença deve ser aplicada para todas as distribuições do *software* específico, sem a necessidade de haver uma licença adicional.
- Licença não deve ser específica para um produto:

“Todas as partes para quem o programa é redistribuído devem ter os mesmos direitos que aqueles que são garantidos em conjunção com a distribuição de programas original” (OSI, 2011).

- Licença não deve restringir outros programas: a licença não pode restringir outros programas que são distribuídos juntamente com o programa licenciado.
- Licença deve ser tecnologicamente neutra: “Nenhuma cláusula da licença pode estabelecer uma tecnologia individual, estilo ou interface a ser aplicada no programa”.

Apesar de conceitos semelhantes, *Software Livre* e *Open Source* têm características diferentes, Silveira (2004, p. 15) afirma que

“*Software Livre* é *Open Source*. *Open Source* é um *software* que possui o código-fonte aberto. Entretanto é possível que um *software* de fonte aberta não assegure as quatro liberdades que caracterizam o *software livre*”.

Brambilla (2005) assegura que a diferenciação é de que *open source* é uma estratégia de *marketing* do *software* livre por meio da identificação de um produto pelo selo OSI (*Open Source Initiative*), que destaca a venda dos produtos trabalhados colaborativos.

Existem diversas ferramentas que são *open source*, como por exemplo, os sistemas gerenciadores de conteúdo, descritos na próxima subseção.

### 2.3.3 Sistemas Gerenciadores de Conteúdo (SGC)

No começo da popularização da Internet, a construção de *site* será feita utilizando linguagens estáticas, fazendo com que a criação e a atualização de conteúdos destes, tornassem-se tarefas difíceis. Para solucionar este e outros problemas que surgiram no decorrer dos anos, foram criados os sistemas gerenciadores de conteúdo.

Um sistema gerenciador de conteúdo é um sistema que administra páginas na *web* e intranets, integrando ferramentas de criação e edição de conteúdo, sem ser necessária a programação de código.

“O termo gestão (ou administração) de conteúdos é usado por aplicações que utilizam ou não os padrões da *Web*. Frequentemente engloba o ciclo de vida completo de edição, armazenagem, disseminação e controle de versões de conteúdos textuais e binários usados em linha e outros recursos de informação impressos” (PARREIRAS; BAX, 2003, p.1).

Comumente os SGCs são compostos por módulos que permitem o usuário executar tarefas específicas, adicionando funcionalidades ao sistema, fazendo com que a construção do *site* fique simplificada. Estes módulos são implementados por

equipes de desenvolvimento do próprio SGC, ou até por usuários destes. Freitas (2008, p. 5) afirma que:

“[...] os sistemas de gestão de conteúdo e as comunidades de desenvolvedores que surgem a seu redor disponibilizam grande variedade de extensões, *plugins*, complementos, *templates*, etc. para os mais diversos fins”.

### 2.3.3.1 Funcionalidades

As principais funcionalidades de um SGC são (PARREIRAS; BAX, 2003):

- Gestão de Usuários: autenticação, níveis de autorização e auditoria de acesso.
- Gestão de Conteúdos: criação e edição de conteúdos em formatos diversificados.
- *Layout* flexível: criação de layout com diversas possibilidades e atenção para a usabilidade.
- Gestão de Arquivos: armazenamento de conteúdo em vários formatos.
- Gestão de Configuração: possibilidade de configurações personalizáveis.
- Auditoria das ações executadas: gravação das ações efetuadas.

Com estas funcionalidades é possível construir e gerenciar *sites* de interesses particulares ou gerais. Alguns sistemas gerenciadores de conteúdo são específicos para um segmento, facilitando a escolha do usuário. O Quadro 2 mostra um comparativo entre os principais SGCs disponíveis.

<b>Crítérios</b>	<b>WordPress</b>	<b>Joomla</b>	<b>Drupal</b>
Instalação	Bom	Excelente	Regular
Taxonomia do conteúdo	Regular	Bom	Excelente
Usabilidade	Excelente	Bom	Regular
Segurança	Bom	Bom	Bom
Disponibilidade de <i>Templates</i>	Excelente	Excelente	Excelente

**Quadro 2- Comparativo SGC**  
**Fonte: Adaptado de Ribeiro; Lima (2010).**

Existem diversas vantagens de empregar um gerenciador de conteúdo (RIBEIRO; LIMA, 2010). A primeira é a diminuição significativa do tempo de construção do *site*, pois o desenvolvedor não precisará se preocupar com algumas funcionalidades que já estão prontas em módulos do SGC. Outra grande vantagem

é a simplicidade de gerir conteúdo, pois o usuário do SGC não necessita de conhecimentos aprofundados em programação. A utilização de um sistema gerenciador de conteúdo pode trazer benefícios ao administrador, desenvolvedor e ao utilizador do *site*.

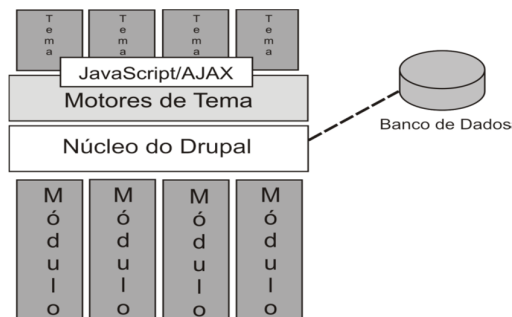
### 2.3.3.2 Drupal

“O Drupal é uma plataforma de *site* dinâmica que permite a usuários individuais ou comunidades publicar, gerenciar e organizar uma grande variedade de conteúdo” (DRUPAL BRASIL, 2011). É um sistema gerenciador de conteúdo livre e de código aberto (DRUPAL, 2011), permitindo o usuário a estudar seu funcionamento, modificar, redistribuir e propor melhorias e modificações no projeto principal.

Este gerenciador possibilita a criação *sites* dos mais diversos tipos, pois dispõe de várias funcionalidades como sistema de permissões, suporte a RSS – Sindicacão Realmente Simples (do original *Really Simple Syndication*) e URLs limpas (CACERES, 2011).

#### 2.3.3.2.1. Arquitetura

A arquitetura do Drupal é composta do seu núcleo (*core*) que se comunica com o banco de dados, adicionado de módulos escolhidos pelo desenvolvedor. É formada também por motores de tema que utilizam *JavaScript/AJAX - Javascript* e *XML Assíncronos* (do original *Asynchronous Javascript and XML*) para realizar o funcionamento dos temas adicionados. Estes motores são responsáveis também por fazer com que os temas interajam com o núcleo do Drupal. A conexão destes componentes provê o funcionamento completo do CMS. A Figura 1 apresenta a arquitetura do Drupal:



**Figura 1 - Arquitetura do SGC Drupal.**  
**Fonte: Adaptado de CACERES (2011).**

#### 2.3.3.2.2. Estrutura do Drupal

A estrutura do Drupal é composta pelos seguintes elementos:

- Conteúdos: utiliza a ideia de nodos. Um nodo é um fragmento individual de conteúdo proporcionando ao usuário uma forma facilitada de construir um *site*, sem precisar possuir conhecimento em uma linguagem de programação específica (CACERES, 2011).
- Blocos: caixas de conteúdo relacionados a alguma funcionalidade, e que podem ser mostradas por regiões, ou por páginas específicas (DRUPAL, 2011).
- Taxonomia: “é a prática de classificar o conteúdo” (DRUPAL, 2011), adicionando um vocabulário para o *site*.
- Menus: é uma lista de *links*, utilizado para fazer ligação com as outras páginas do *site*. O Drupal possibilita a criação, edição e a remoção dos menus (DRUPAL, 2011).
- Módulos: “uma coleção de arquivos” (DRUPAL, 2011) que atribuem uma funcionalidade adicional no Drupal. Existem três tipos de módulos, que são descritos no Quadro 3:

Tipo de Módulo	Descrição
Núcleo	Módulos que estão contidos no Drupal por padrão.
Contribuição	Módulos que são desenvolvidos pela comunidade Drupal e disponibilizados sob a Licença Pública GNU.
Personalizado	Módulos que são desenvolvidos pelo desenvolvedor do <i>site</i> , para atender alguma funcionalidade específica.

**Quadro 3 - Tipos de módulos do Drupal.**  
**Fonte: Adaptado de: DRUPAL (2011).**

- Para fazer a comunicação com os módulos, o núcleo do Drupal fornece *hooks* (ganchos), para que estes possam reutilizar e se comunicar (CACERES, 2011).
- *Views* (visões): módulo essencial para realizar consultas no banco de dados (CACERES, 2011).
- CCK– Kit Construtor de Conteúdo (do original *Content Constructor Kit*): módulo que “permite que tipos de conteúdos sejam facilmente estendidos com campos adicionais” (CACERES, 2011).
- Temas: permite a customização da aparência do *site*. Os temas são elaborados pela comunidade Drupal (DRUPAL, 2011).

A flexibilidade que é permitida na construção de sites com Drupal, permite a produção colaborativa de comunidades (DRUPAL BRASIL, 2011).

### 3 DESENVOLVIMENTO

Este capítulo tem a finalidade de apresentar o desenvolvimento do modelo da rede social, através de análises e configuração de módulos.

#### 3.1 ANÁLISE DE SISTEMAS SIMILARES

Realizou-se uma pesquisa sobre redes sociais segmentadas que não possuam relacionamentos como objeto social, para verificar que recursos são oferecidos.

##### 3.1.1 Academia.edu

Como o objetivo de reunir acadêmicos interessados em diversas pesquisas, é uma plataforma que permite aos seus usuários inserir documentos para compartilhamento. Permite que seus usuários acompanhem os trabalhos de outros acadêmicos através de atualizações de pesquisas em seus *feeds* (resumo de publicação) de notícias (ACADEMIA.EDU, 2011).

O registro de conta requer alguns dados como nome e endereço de *e-mail* para autenticar usuários e enviar notificações relativas aos serviços da rede social (ACADEMIA.EDU, 2011). Outras informações para o perfil podem ser inseridas – foto, interesses de pesquisa, sexo, idade, escolaridade e ocupação – para facilitar a interação, permitindo aos usuários identificar e contatar outros.

Foco e simplicidade são características da navegabilidade da rede social, em que os conteúdos recentemente postados são visíveis na página principal. Outro recurso interessante é a possibilidade de seguir um artigo sem que, necessariamente, exista algum tipo de relacionamento com seu o autor.

É uma rede social segmentada que facilita a pesquisa (ACADEMIA.EDU, 2011), através da interatividade, gerando inteligência coletiva ( LÉVY, 2000).

### 3.1.2 Livemocha

É uma rede social para a aprendizagem de idiomas. Oferece cursos de línguas pagos e gratuitos, em 35 idiomas para mais de 11 milhões de usuários em muitos países pelo mundo (LIVEMOCHA, 2011). O *site* também disponibiliza a possibilidade de encontrar pessoas com os mesmos interesses de aprendizado, podendo colocar em prática todo conteúdo estudado.

Cada usuário pode enviar exercícios que serão avaliados por professores cadastrados no *site*. Depois de analisados, estes exercícios ficam disponíveis para toda a comunidade Livemocha.

A missão do dessa rede social é proporcionar um modo mais acessível e interessante para estudar uma língua (LIVEMOCHA, 2011).

## 3.2 ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO

O Guia Interativo de Avaliação do Impacto Tecnológico, que tem por objetivo orientar os seus usuários no desenvolvimento sustentável de produtos, está em fase de desenvolvimento e para isso utiliza-se o Sistema Gerenciador de Conteúdo Drupal versão 7.

Nesse sistema configurou-se privilégios de acesso para alunos, professores e demais usuários, e desenvolveu-se uma navegabilidade que permite a visualização de conteúdos adicionados previamente (RUPEL; CARLETTO, 2011).

Verificou-se que a interatividade é limitada, pois não é possível fazer comentários sobre os projetos postados ou discutir de forma ampla determinado assunto com os outros participantes do Guia Interativo. Outro fator relevante na análise desta ferramenta é que o aspecto colaborativo se dá pela possibilidade de professores alimentarem os conteúdos fornecidos pelo grupo de estudos (RUPEL; CARLETTO, 2011).

O perfil do usuário é básico, contendo apenas informações para registro de conta como usuário, senha e *e-mail*. Constatou-se que o Guia Interativo é bastante estático, pois não oferece recursos que permitem a qualquer usuário firmar a sua participação dentro do sistema, inserir conteúdos e discutir ideias ou ainda, criar um grupo de estudo ou de pesquisa focado em determinado assunto.

Propõe-se o desenvolvimento de uma rede social segmentada como expansão do ambiente colaborativo do guia de desenvolvimento sustentável de produtos, através de uma análise comparativa entre módulos compatíveis com a versão do SGC utilizada no Guia Interativo que atendam aos requisitos definidos na sessão seguinte.

### 3.3 A REDE SOCIAL PROPOSTA

Redes sociais possuem interações em torno de um objeto social (BELL, 2010, p. 189). Para a rede social proposta, definiu-se que seu objeto social é baseado no compartilhamento de projetos sustentáveis de produtos.

Tem como intuito ampliar a influência mútua entre pessoas da área acadêmico-científica na avaliação do impacto tecnológico que determinado produto pode causar.

O estudo de caso do guia permitiu averiguar os recursos faltantes característicos de uma rede social e assim, definir quais as funcionalidades necessárias para tornar o guia mais atrativo e completo.

#### 3.3.1 Definição de Requisitos Funcionais

Os principais requisitos funcionais definidos são descritos a seguir:

- Relações entre usuários da rede: estabelecer conexões entre usuários através de relações *on-line*;
- Hierarquias de grupos: tipos de grupos para centralizar usuários com os mesmos interesses ou objetivos;
- Níveis de privacidade de conteúdo: níveis de exposição de conteúdo e de informações pessoais;
- Mecanismos de busca adequados ao contexto: buscas de diversos conteúdos em determinados contexto.

### 3.4 CONFIGURAÇÃO DA REDE SOCIAL

Em seguida serão descritos cada recurso que atenda os requisitos da rede social, os módulos analisados e por fim, a configuração.

#### 3.4.1 Perfil

Oferecer uma página de perfil é útil para identificar uma pessoa dentro da rede social (RECUERO, 2009, p. 27; BELL, 2010, p. 248), pois incentiva o bom comportamento dos usuários que são definidos por suas ações dentro da rede social, e possibilita a geração de confiança entre os membros.

É importante definir que conteúdos um novo participante da rede poderá inserir em seu perfil. Com base nas principais informações apresentadas no anexo A, juntamente com o propósito de desenvolver uma rede social voltada ao âmbito acadêmico, definiu-se um modelo de página de perfil.

##### 3.4.1.1 Informações sumárias

Os participantes da rede social devem informar alguns dados obrigatórios para criação de um perfil, como Usuário e Senha. Outros campos de informações podem ser preenchidos após o registro de conta como Instituição, Curso, Biografia, entre outros. São dados significativos que compõem literalmente um perfil pessoal e/ou profissional.

Para consolidar a identificação do participante, optou-se por fornecer uma representação visual. O usuário pode usar o ícone padrão ou escolher uma imagem de 48x48 pixels para usar em seu avatar, que é o modelo geralmente utilizado nos *sítes* (BELL, 2010, p. 248).

##### 3.4.1.2 Configuração de perfil

O Drupal possui por padrão o módulo *User* para controlar o registro de usuários e o sistema de *login*. É possível configurar o recurso de avatar, as

notificações enviadas ao usuário quando ele se cadastrar na rede social, além de adicionar, editar e organizar campos para armazenar dados do usuário. No entanto, para criar um perfil, literalmente, utilizou-se o módulo *Profile* (DRUPAL, 2011) que apresenta uma lista de campos personalizados e que podem ser colocados dentro de uma categoria, como é exibido na Figura 2.

**Categoria \***  
 Perfil

A categoria onde esse novo campo vai ficar. As categorias são usadas para agrupar os campos. Por exemplo: "Informações pessoais".

**Título \***  
 Instituição

O título desse novo campo. O título vai ser exibido ao usuário. Por exemplo: "Cor favorita".

**Nome do formulário \***  
 profile\_inst

O nome do campo. O nome de formulário não é mostrado ao usuário mas é usado dentro do código HTML e nas URLs. A menos que você saiba o que está fazendo, é altamente recomendável que você coloque `profile_` no começo do nome de formulário para evitar conflitos com outros campos. Apenas letras (sem acento), números, hífen (-) e underscore (\_) são permitidos. Por exemplo: "profile\_cor\_favorita" ou "profile\_cor".

**Explicação**  
 Digite o nome da instituição a qual você está vinculado.

Se quiser, insira uma explicação sobre o campo. Será exibida ao usuário.

**Figura 2 – Preenchimento de campos para perfil personalizado.**  
**Fonte: Autoria própria.**

O modelo de perfil estruturado foi configurado atendendo a um dos requisitos necessários da rede social. Os módulos forneceram os recursos necessários para chegar ao resultado final, apresentado na Figura 3.



**Figura 3 - Resultado da configuração de Perfil.**  
**Fonte: Autoria própria.**

### 3.4.2 Ferramentas de Interação

É importante proporcionar aos participantes da rede social instrumentos que permitam determinar os interesses e promover interações pessoais (BELL, 2010, p. 205). Buscando seguir um padrão que facilite aos usuários, optou-se pelas ferramentas que são mais comuns nas redes sociais, descritas a seguir.

#### 3.4.2.1 *Blog*

Ferramenta cuja estrutura permite a atualização rápida a partir da inserção dos chamados *posts* (postagem), é um meio de fornecer interação com os outros usuários. Em geral, são organizados em ordem cronológica inversa, possuem tamanho-padrão de 400 a 500 palavras e permitem comentários (BELL, 2010, p. 173). Deste modo, os usuários podem compartilhar opiniões, resenhas e assuntos de forma geral, firmando seus interesses dentro da rede social.

#### 3.4.2.2 Comentário

Espaço para deixar opiniões em texto sobre itens de conteúdo criado por outros, “é provavelmente o meio dominante de interação social em muitos *sites*” (BELL, 2010, p. 205). O sistema de comentários baseou-se nas seguintes características (BELL, 2010, p. 206-207):

- Ligação entre o texto identificando quem fez o comentário e o perfil dessa pessoa no *site*.
- Notificação às pessoas que deixaram e/ou receberam comentários.
- Controle ao dono do item de conteúdo sobre a visualização dos comentários, podendo apagar qualquer comentário feito por terceiros.
- Possibilitar a uma pessoa editar comentários que tenha realizado, e um modo de pré-visualização.

### 3.4.2.3 Favoritos

Do mesmo modo que “comentar pode ser uma forma bem eficiente de facilitar interação” (BELL, 2010, p. 207), existe outra atividade bastante comum que é marcar algo como favorito, ou seja, marcar “eu gostei disso”. Propõe-se que os usuários poderão marcar cada projeto postado na rede como favorito utilizando a opção Favoritar.

### 3.4.2.4 Mensagens

Outra maneira mais direta de interação é a troca de mensagens, permitindo às pessoas conversarem entre si. Para evitar o mecanismo de *spam* dentro da rede, é importante estabelecer que este serviço dependa de uma determinada condição. Optou-se por um sistema simples em que qualquer membro registrado pode enviar uma mensagem para outro (BELL, 2010, p. 210-211). Uma notificação com seu conteúdo e um *link* para resposta será enviada para o *e-mail* do destinatário sempre que houver uma nova mensagem, como ilustra o Quadro 4.

Olá Usuário1 Você recebeu uma nova mensagem de Usuário2 Para responder <a href="#">clique aqui</a> .
--

**Quadro 4 – Notificação ao usuário alertando sobre uma nova mensagem.  
Fonte: Autoria própria.**

### 3.4.2.5 Configuração de ferramentas de interação

Para o *blog* foi habilitado o módulo *Blog* (DRUPAL, 2011) e definido quais as opções de publicação e exibição, como apresenta a Figura 4.

**Nome \***  
 Nome de máquina: blog  
 Nome deste tipo de conteúdo legível para humanos. Este texto será mostrado como parte da lista na página *Adicionar conteúdo*. É recomendável que este nome inicie em letra maiúscula e contenha somente letras, números e espaços. Este nome deve ser único.

**Descrição**  
 Use para blogs multi-usuários. Cada usuário tem um blog pessoal.

Descreva este tipo de conteúdo. O texto será mostrado na página *Adicionar novo conteúdo*

<p><b>Configurações do formulário de envio</b>          Título</p> <p><b>Opções de publicação</b>          Publicado , Promovido para a página inicial</p> <p><b>Opções de exibição</b>          Mostrar informações de Data e Autoria.</p> <p><b>Configurações dos comentários</b>          Aberto, Encadeamento , 50 comentários por página</p> <p><b>Configurações do menu</b></p>	<p><b>Rótulo do campo "título" *</b>  <input type="text" value="Título"/></p> <p><b>Pré-visualizar antes de enviar</b></p> <p><input type="radio"/> Desativado</p> <p><input checked="" type="radio"/> Opcional</p> <p><input type="radio"/> Obrigatório</p> <p><b>Explicações ou regras para envio</b>  <input type="text"/></p>
---	---

**Figura 4 - Configuração do blog.**  
 Fonte: Autoria própria.

O sistema de comentários é fornecido pelo Drupal sendo configurável em cada tipo de conteúdo. Para notificação de comentários utilizou-se a análise comparativa de módulos, apresentadas no anexo B. Instalou-se o módulo *Comment notify* (KNADDISON, 2011) que é o único disponível para versão Drupal 7 até o momento. Na configuração escolheu-se para quais tipos de conteúdo uma notificação de comentário será emitida, como demonstra a Figura 5. Ambos os estilos de notificação de inscrição disponíveis aos usuários foram selecionados para que o usuário escolha receber notificação de todos os comentários referentes a um conteúdo ao qual esteja relacionado, ou receber notificação quando houver respostas aos seus comentários. Notificações de comentários serão enviadas para os usuários por padrão até que o usuário decida desativar este recurso.

**Content types to enable for comment notification**

- Artigo
- Grupo
- Post do blog
- Projeto Sustentável de Produtos
- Página básica
- Tópico do fórum

Comments on content types enabled here will have the option of comment notification.

**Available subscription modes**

- All comments
- Replies to my comment

Choose which notification subscription styles are available for users

**Default state for the notification selection box for anonymous users**

No notifications

**Default state for the notification selection box for registered users**

Replies to my comment

This flag presets the flag for the follow-up notification on the form that anon users will see when posting a comment

- Subscribe users to their node follow-up notification emails by default

If this is checked, new users will receive e-mail notifications for follow-ups on their nodes by default until they individually disable the feature.

**Figura 5 - Configuração de notificação de novo comentário.**

**Fonte: Autoria própria.**

O conteúdo Projeto Sustentável de Produtos, além de ser requisito funcional da rede, pode ser aceito como uma maneira de interação entre usuários (BELL, 2010, p. 272) através da ferramenta Favoritos, que estabelece uma relação indireta com o autor do projeto.

Para que os usuários possam adicionar os projetos aos seus favoritos, é necessária a utilização de um módulo específico. O módulo escolhido foi o *Flag*, pois este possibilita a sinalização de conteúdos (HAUG, 2011). Para que a configuração atenda o requisito é necessário o preenchimento de algumas opções, como mostra a Figura 6.

**Flag link text \***  
  
 The text for the "flag this" link for this flag.

**Flag link description**  
  
 The description of the "flag this" link. Usually displayed on mouseover.

**Flagged message**  
  
 Message displayed after flagging content. If JavaScript is enabled, it will be displayed below the link. If not, it will be displayed in the message area.

**Unflag link text \***  
  
 The text for the "unflag this" link for this flag.

**Unflag link description**  
  
 The description of the "unflag this" link. Usually displayed on mouseover.

**Unflagged message**  
  
 Message displayed after content has been unflagged. If JavaScript is enabled, it will be displayed below the link. If not, it will be displayed in the message area.

**Figura 6 - Preenchimento de campos para criação de *Flag* do conteúdo.**  
**Fonte: Autoria própria**

É imprescindível marcar para que tipo de conteúdo a *Flag* será criada, como ilustra a Figura 7.

**Flaggable content \***

- Post do blog
- Tópico do fórum
- Artigo
- Grupo
- Página básica
- Projeto Sustentável de Produtos

Check any node types that this flag may be used on. You must check at least one node type.

**Figura 7 - Marcação de conteúdo na criação de *Flag*.**  
**Fonte: Autoria própria**

Para evitar o carregamento da página novamente após o usuário adicionar um projeto aos Favoritos, foi habilitada a opção *Java Script Toggle*, pois esta “agiliza a interação do *website*” (BELL, 2010, p. 61).

Para possibilitar aos usuários o envio de mensagens dentro da rede social utilizou-se o *Privatemsg* (TERENCHUK, 2011), por ser o módulo compatível com a versão Drupal 7 que atende a esta funcionalidade. Nas configurações é possível escolher o modo exibição, definir a mensagem de notificação e onde serão exibidos *links* que permitam enviar uma mensagem. Ativou-se a opção que exibe *links* nas

páginas de perfil para que uma mensagem particular possa ser enviada, como mostra a Figura 8.

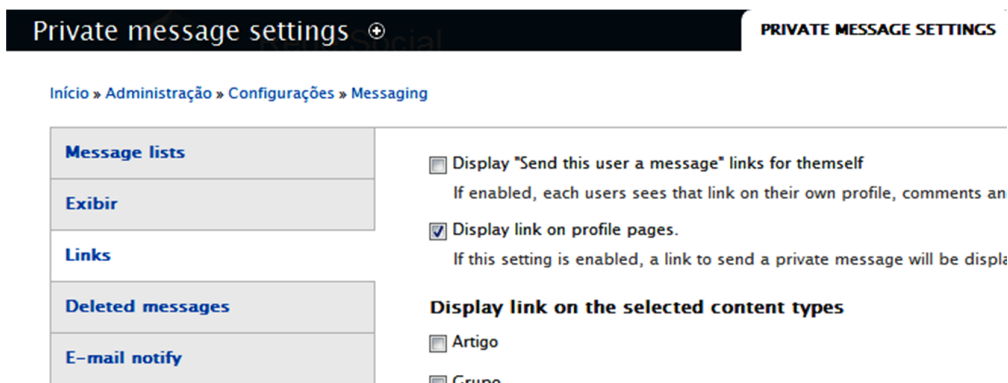


Figura 8—Configuração de *links* para mensagens privadas.  
Fonte: Autoria própria.

Essas ferramentas de interação foram bem configuradas, suprimindo a necessidade de interação do Guia Interativo. A Figura 9 apresenta o resultado para o usuário final quando há uma mensagem.



Figura 9 - Resultado da configuração de mensagem.  
Fonte: Autoria própria.

### 3.4.3 Relacionamentos

As conexões entre usuários da rede social dependem da natureza do seu público (BELL, 2010, p. 289). A escolha do modelo de conexão a ser utilizada foi realizada através de uma análise dos tipos de usuário que a aplicação social se destina. Constatou-se que para a categoria de usuários que estão na rede social se adéqua o modelo de relacionamento de seguida assimétrica (BELL, 2010, p. 290), também chamado de relacionamento de uma via, onde todo usuário é livre para seguir qualquer pessoa em suas redes. Este tipo de conexão se adapta a esta rede social, pois descreve uma relação simples entre os usuários e demonstra um grau de valor na ligação entre duas pessoas (BELL, 2010, p. 290).

#### 3.4.3.1 Nomenclatura de relacionamento

O termo Seguir esta pessoa foi utilizado para representar o relacionamento de seguida assimétrica entre os usuários, pois “Descreve a pessoa que possui uma relação de uma via com a outra na rede social” (BELL, 2010, p. 292). Para encerrar esta relação escolheu-se a expressão Deixar de Seguir esta pessoa.

Desta maneira cada usuário da rede poderá ter seus usuários seguidos e seus seguidores, como exemplifica a Figura 10 a seguir.



**Figura 10 - Exemplo de Relacionamento.**  
Fonte: Autoria própria.

### 3.4.3.2 Notificação

Nas redes sociais, têm-se o hábito de envio de *e-mail* quando uma relação é criada (BELL, 2010, p. 298). Propõe-se que seja realizado o envio de um *e-mail* quando estabelecer-se uma nova relação, ou seja, quando um usuário obtiver um novo seguidor. O Quadro 5 mostra o texto do *e-mail* enviado ao usuário.

**De:** Usuario1 via NomeDaRede<nomerede@nomerede.com>  
**Para:** Usuario2  
 Olá Usuário 2  
 Usuario1 está seguindo você, talvez você queira retribuir.  
 Esse é o perfil dele: <http://...>

**Quadro 5 - E-mail de notificação ao usuário.**  
**Fonte: Adaptado de Bell (2010, p. 295).**

### 3.4.3.3 Configuração de relacionamentos entre usuários

Para verificar quais módulos atenderiam as necessidades da rede social, foram realizados estudos com dois módulos de relacionamento disponíveis para Drupal 7. O primeiro pesquisado foi o *User Relationships*, permitindo que o administrador crie tipos de relacionamentos de duas vias e configure os tipos de notificações desejadas (KARSHAKEVICH, 2011). O outro módulo explorado foi o *Flag*, admitindo que o administrador personalize categorias de sinalizações para usuários, conteúdos e comentários, com a possibilidade de notificação (HAUG, 2011). Com este estudo, pode-se constatar que o módulo *User Relationships* tem como propósito criar relações de duas vias, o que não atende o requisito da rede social. Foi verificado também que o módulo *Flag* possui características próprias para relação de uma via, não precisando de adaptações ou quaisquer modificações.

Depois da instalação do módulo *Flag*, foi necessário adicionar uma nova *Flag* do tipo Usuário, para desta forma construir o relacionamento Seguir esta pessoa. Para configurar esta *Flag* de modo que esta atenda os requisitos, foi indispensável o preenchimento das mensagens de *feedback* que são apresentadas ao usuário quando este estabelece ou encerra uma relação. Na Figura 11 é demonstrado o preenchimento destas mensagens.

**MESSAGES**

**Flag link text \***  
  
 The text for the "flag this" link for this flag.

**Flag link description**  
  
 The description of the "flag this" link. Usually displayed on mouseover.

**Flagged message**  
  
 Message displayed after flagging content. If JavaScript is enabled, it will be displayed below the link. If not, it will be displayed in the message area.

**Unflag link text \***  
  
 The text for the "unflag this" link for this flag.

**Unflag link description**  
  
 The description of the "unflag this" link. Usually displayed on mouseover.

**Unflagged message**  
  
 Message displayed after content has been unflagged. If JavaScript is enabled, it will be displayed below the link. If not, it will be displayed in the message area.

**Figura 11- Preenchimento das mensagens de *feedback* ao usuário.  
 Fonte: Autoria própria.**

Assim como na utilização do módulo *Flag* para adicionar projetos aos Favoritos, nesta aplicação do módulo foi habilitada a opção de uso da tecnologia AJAX.

Para notificar o usuário que há um novo seguidor, foi adicionada a ação de envio de *e-mail* na *flag*. A Figura 12 mostra a configuração da mensagem ao usuário.

**Mensagem**

---

De: [current-user:name] via RedeSocial  
 Para: [user.name]  
 Olá [user.name]  
 [current-user:name] está seguindo você, talvez você queira retribuir.  
 Esse é o perfil dele: [current-user:url]  
 Caso desejar segui-lo, este é o link: [current-user:flag-seguirpessoa-link]

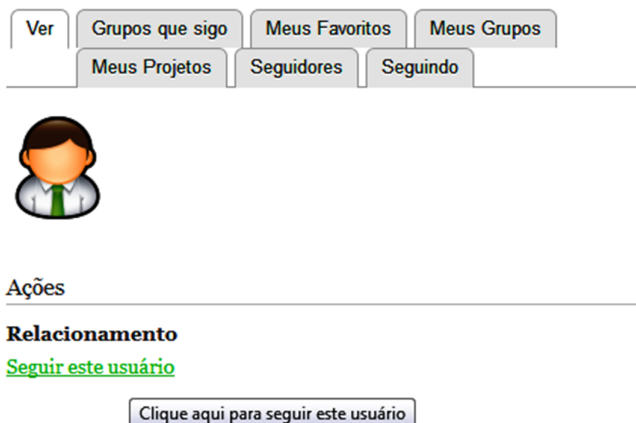
---

Obrigado por utilizar a Rede Social.

**Figura 12 - Mensagem ao usuário alertando sobre novo relacionamento.  
 Fonte: Autoria própria.**

Após a configuração, os relacionamentos entre usuários da rede social já podem ser efetuados. A seguir, a Figura 13 apresenta a página de perfil do usuário, com o *link* para iniciar o relacionamento.

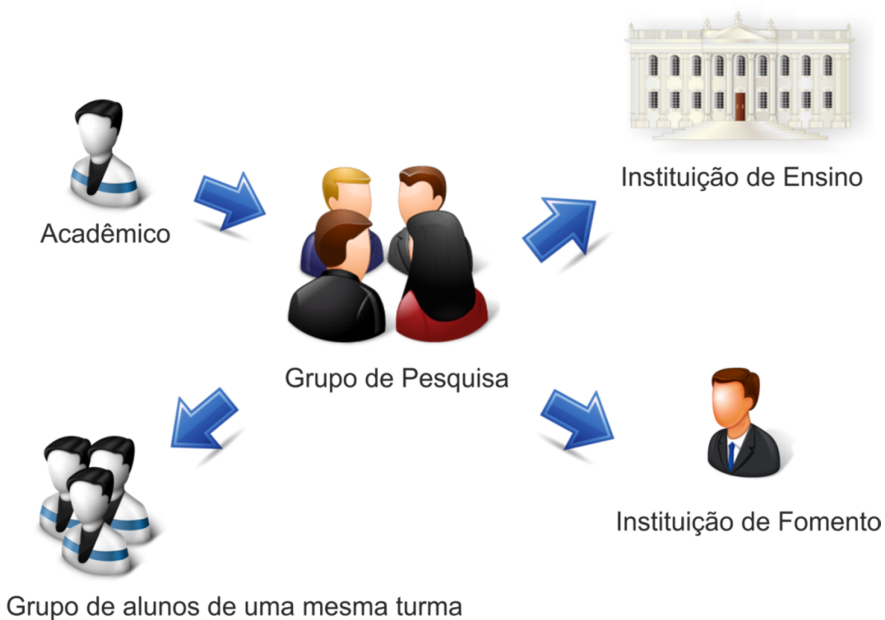
## isatorrens



**Figura 13 - Resultado da configuração de relacionamentos.**  
**Fonte: Autoria própria.**

### 3.4.4 Grupos

O Guia Interativo é voltado a diversas áreas, o que oportuniza a formação de grupos dentro da rede social a fim de oferecer identidades que são caracterizadas pela agregação de diversos usuários e/ou grupos. A Figura 14 ilustra os tipos de agrupamentos e relacionamentos que existem num contexto acadêmico-científico.



**Figura 14 - Exemplo de agrupamentos no âmbito acadêmico-científico.**  
**Fonte: Autoria própria.**

Um aluno é participante de um Grupo de Pesquisa, que faz parte de uma Instituição de Ensino e é apoiado por uma Instituição de Fomento. Pode haver ainda, dentro de um Grupo de Pesquisa, um grupo de alunos de uma mesma classe ou que simplesmente estudam e pesquisam os mesmos assuntos.

Deste modo, determinou-se que um grupo pode ser do tipo Instituição de Ensino, Instituição de Fomento, Grupo de Pesquisa ou Grupo de Estudos, o que torna os relacionamentos mais centralizados, e conseqüentemente, os conteúdos mais específicos.

#### 3.4.4.1 Critérios para criar grupos

Com base nas afirmações de Bell (2010, p. 177) é permitido a todo usuário autenticado criar grupos para que outros possam visualizar ou associar-se a ele. Para inscrição de um novo grupo o participante da rede social deve cadastrar dados que identifiquem a sua finalidade como um nome que deve ser único e uma descrição. O Quadro 6 ilustra um exemplo de mensagem que deve ser emitida caso um usuário tente cadastrar um grupo com nome já existente.

Atenção Usuário  
Este grupo já existe. Por favor, altere o nome do grupo ou associe-se ao grupo já existente.

**Quadro 6 - Alerta emitido ao tentar registrar nome de grupo já existente na rede social.**  
**Fonte: Autoria própria.**

O usuário pode, ainda na inscrição do grupo, selecionar outros grupos que deseja estabelecer um relacionamento hierárquico ou linear. Se for um Grupo de Pesquisa, o proprietário poderá solicitar uma associação a uma Instituição de Ensino e/ou a uma Instituição de Fomento, estabelecendo uma relação hierárquica. Uma mensagem é enviada com o pedido de permissão, como mostra o quadro 7.

Olá proprietário do grupo de Instituição de Ensino/Instituição de Fomento  
O Nome do Grupo solicita fazer parte de seu grupo. Para aceitá-lo, clique em adicionar ao meu grupo.  
Para recusá-lo, clique em não adicionar ao meu grupo.

**Quadro 7 - Mensagem com pedido para associação de grupos do tipo Instituição.**  
**Fonte: Autoria própria.**

Se o proprietário do grupo de Instituição aceitar a solicitação, o campo Patrocinadores é habilitado no perfil deste Grupo de Pesquisa, como ilustra a Figura 15.

NomedoGrupo
DescriçãodoGrupo
Patrocinadores
NomedoGrupoInstituiçãodeEnsino/InstituiçãodeFomento

**Figura 15 - Perfil do grupo de pesquisa contendo patrocinadores.**  
**Fonte: Autoria própria.**

#### 3.4.4.2 Administração de grupos

O participante que criar o grupo é denominado de Proprietário e é aquele que organiza e opta por adicionar ajudantes, que são os Moderadores. Para verificar as alterações dentro do grupo fica disponível um histórico com ações administrativas, contendo a Data, o nome do Autor e sua Ação. É possível o acompanhamento de atualizações dentro do grupo visualizando novos membros e conteúdos recentes.

#### 3.4.4.3 Relacionamento de usuários com grupos

Todo usuário da rede que optar por participar do grupo deverá clicar na opção Seguir Grupo, que é o relacionamento que foi estabelecido dentro da rede. O Quadro 8 mostra a notificação enviada para o *e-mail* do usuário ao seguir um novo grupo.

Olá Usuário Você está seguindo o GrupoX. Agora você pode participar das discussões e enquetes do grupo.
--

**Quadro 8 - Notificação enviada ao seguir um novo grupo.**  
**Fonte: Autoria própria.**

Há a possibilidade de enviar convites aos membros da rede social para juntar-se ao grupo. O proprietário ou mesmo um usuário integrante do grupo poderá

selecionar os participantes que deseja convidar, e uma notificação é enviada para seus *e-mails*, como ilustra o Quadro 9.

Olá Usuário O usuário1 gostaria que você participasse do GrupoX. Para aceitar o convite, acesse o <a href="#">GrupoX</a> .
---

**Quadro 9 - Mensagem de convite.**  
**Fonte: Autoria própria.**

#### 3.4.4.4 Interação dentro de grupos

Os membros podem interagir através de conversas em grupos, utilizando quadros de comentários. Qualquer participante pode iniciar uma discussão inserindo um Assunto e o Comentário propriamente dito. Instrumentos para edição coletiva e os quadros de mensagens poderiam ser incluídos, como sugere Bell (2010, p. 179). Porém, verificou-se que os usuários não precisam necessariamente estar associados a um grupo para uso dessas ferramentas, o que limita as opções de interação dentro da rede social. Sugere-se a configuração de Fórum separadamente.

#### 3.4.4.5 Configuração de grupos

Para configurar esse requisito no Drupal foi necessário adicionar o módulo *Organic groups* que permite aos usuários criar e gerenciar grupos (BURSTEIN, 2011), além do módulo *Organic groups create permissions* que fornece os níveis de permissão de ação dentro do grupo (BROWNELL, 2011). Inicialmente configuraram-se alguns nós importantes para relacionar grupos a usuários, a artigos, fóruns e a outros grupos. Os nós especificamente para Grupo permitem definir o nível de visibilidade do grupo e associação a outros grupos publicados, como mostra a Figura 16.

Group field settings

Início » Administração » Configurações » Grupo

✓ Added field *Groups audience* to *Tópico de Fórum*.

**Bundles**  
Grupo

**Fields**  
Groups Views

Usuário – Usuário entity		
Artigo – Node entity		
Grupo – Node entity		
Tópico de Fórum – Node entity		

CAMPO	DESCRIÇÃO	OPERAÇÕES
Groups audience	Determine to which groups this group content is assigned to.	Apagar
Group visibility	Add Group access field to group types.	Apagar

Add field

**Figura 16 - Configuração de nós para grupos.**

**Fonte: Autoria própria.**

Em seguida definiram-se as permissões para visitantes, membros e administrador do grupo, em que um usuário visitante pode associar-se ao grupo sem a necessidade de aprovação do proprietário. Um membro pode deixar de participar do grupo e o administrador pode adicionar um novo participante.

Outra configuração importante é *Views* de Grupo, mais detalhadamente descrita no apêndice A.

Os próximos passos consistem em determinar os campos para que o usuário possa preencher ao criar um grupo. É obrigatório definir um nome para este tipo de conteúdo, pois será exibido como parte da lista Adicionar conteúdo novo. Também é obrigatório definir um rótulo do campo título para que o usuário entenda que ele deve inserir um nome de seu grupo. A Figura 17 ilustra que o usuário pode escolher uma pré-visualização antes de submeter o grupo.

**Nome \***  
 Machine name: grupo [Editar]  
 The human-readable name of this content type. This text will be displayed as part of the list on the *Add new content* page. begin with a capital letter and contain only letters, numbers, and spaces. This name must be unique.

**Descrição**

Describe this content type. The text will be displayed on the *Add new content* page.

---

**Submission form settings**  
 Titulo

**Publishing options**  
 Publicado , Promovido para a página inicial

**Opções de exibição**  
 Display author and date information.

**Comment settings**  
 Aberto, Threading , 50 comments per page

**Rótulo do campo "título" \***

**Preview before submitting**

Desativado  
 Optional  
 Obrigatório

**Figura 17 - Configuração de campos para grupo.**  
 Fonte: Autoria própria.

Após definir outros campos e outras configurações de exibição, a Figura 18 mostra que foi possível atingir o objetivo de criar grupos.

## CETS

Ver Editar Seguidores

 Enviado por isatorrens em sab, 10/22/2011 - 23:15



Grupo de Pesquisa em Ciência, Educação, Tecnologia e Sociedade  
**Tipo de Grupo:**  
 Grupo de Pesquisa  
**Visibilidade:**  
 Privado - acessível apenas aos membros do grupo

[Seguir grupo](#)

Clique aqui para seguir esse grupo

**Comentários**

  
 williamlima  
 seg, 10/24/2011 - 23:46

Um teste  
 ;)  
 editar apagar responder

**Figura 18 - Resultado da configuração de grupos.**  
 Fonte: Autoria própria.

A modelagem de relacionamentos de grupos proposta não foi totalmente configurada, pois o módulo oferece recursos que permitem agregar outros grupos somente de forma linear. A administração de grupos também não permite que o proprietário possa escolher usuários moderadores, sendo necessário explorar mais a fundo o módulo para identificar as possíveis opções de configuração.

### 3.4.5 Fórum

Fóruns são fundamentais na interação entre usuários dentro da aplicação social, pois funcionam em um sistema de perguntas e respostas e alguns chegando a um nível de conversação real (BELL, 2010, p. 179). Por este motivo, a rede social incluirá um fórum para discussões sobre projetos e assuntos relacionados a estes.

#### 3.4.5.1 Configuração de fórum

O Drupal disponibiliza em seu núcleo o módulo de fórum (DRUPAL, 2011). Porém este módulo apresentava uma aparência que poderia tornar confusa a navegabilidade para o usuário. Por esta razão, foi adicionado o módulo *Advanced Forum*. Este aumenta a funcionalidade do módulo de fórum contido no núcleo do Drupal (COX, 2011).

A estrutura do fórum é composta de tópicos e estes, são a combinação das postagens dos usuários. A possibilidade de responder diretamente um usuário permite o desenvolvimento das conversas (BELL, 2010, p. 182), por este motivo, é autorizada esta opção.

Por razões de confiabilidade da informação postada, algumas tags HTML são desabilitadas. O Quadro 10 apresenta as tags permitidas nas postagens de fórum:

Tag	Função
<a>	Criação de <i>links</i>
<em>	Dar ênfase a parte do texto
<strong>	Negritar parte do texto
<cite>	Citação de texto
<blockquote>	Citação em bloco
<li>	Lista não ordenada
<ol>	Lista ordenada
<img>	Inserção de imagens

**Quadro 10 - Tags HTML permitidas em postagens de fórum.**

Fonte: Adaptado de DRUPAL (2011).

A listagem de tópicos do fórum é feita de forma geral, por tópicos ativos, tópicos não respondidos e tópicos novos ou atualizados. Quando há uma nova postagem em algum dos tópicos, é realizada uma sinalização no fórum e também no tópico em questão. A Figura 19 ilustra a legenda de fórum, demonstrando se há novas postagens, e a legenda de tópicos.



**Figura 19 - Legenda de Fórum e de Tópicos.**

Fonte: Autoria própria.

Fórum é uma ótima alternativa para que ocorram diálogos abertos (BELL, 2010, p. 183). A Figura 20 mostra a comunicação entre usuários, dentro de um fórum.



**Figura 20 - Resultado da configuração de fórum.**  
**Fonte: Autoria própria.**

### 3.4.6 Projetos

Muitos *sites* permitem que os usuários criem e compartilhem conteúdos (BELL, 2010, p. 162). Um dos requisitos funcionais da rede social é o compartilhamento de Projeto Sustentável de Produtos e por este motivo é necessário criar um tipo de conteúdo para esta funcionalidade.

Para um usuário criar um projeto são necessários os seguintes campos: Nome do Projeto, Descrição do Projeto, Upload de Arquivo, Categoria de Projeto e Grupos Publicados. O Quadro 11 mostra as funcionalidades de cada campo.

<b>Campo</b>	<b>Funcionalidade</b>
Nome do Projeto	Descreve o nome do projeto
Descrição do Projeto	Descrição geral ou completa do projeto
Upload de Arquivo	Upload de arquivo relacionado ao projeto.
Categoria do Projeto	Categoria a qual o projeto pertence.
Grupos Publicados	Grupos ao qual este projeto deve ser publicado.

**Quadro 11 - Funcionalidades de Campos do Projeto.**  
**Fonte: Autoria própria.**

O campo Categoria do Projeto é indispensável para a organização da estrutura dos projetos. As categorias serão atribuídas no projeto através de tags,

que proporcionam uma nova forma de navegação e busca do conteúdo (BELL, 2010, p. 267).

Para permitir interações sociais através deste conteúdo, foi aceito o uso de comentários, pois estes são uma forma do usuário expressar sua opinião em texto (BELL, 2010, p. 205).

### 3.4.6.1 Configuração de projeto

O Drupal oferece a possibilidade de criar novos tipos de conteúdos, e deste modo configurou-se o Projeto Sustentável de Produto. Com a criação deste novo conteúdo na estrutura da rede social, é necessária a configuração dos campos. Nome do Projeto, Descrição do Projeto e Categoria do Projeto são campos requeridos e os tipos de arquivos aceitos em Upload de Arquivo são pdf, txt, doc, docx, ppt e xlsx. A Figura 21 mostra a criação de um novo projeto, de modo que este requisito foi atendido.

## Criar Projeto Sustentável de Produtos

Nome do Projeto \*

Grupos Publicados

There are no groups you can select from.

Descrição do Projeto \*([Editar resumo](#))

Upload de Arquivo

Upload de Arquivos referentes ao projeto

Arquivos devem ter menos que **10 MB**.

Tipos de arquivos permitidos: **pdf txt doc docx ppt xlsx**.

Categoria do Projeto

Salvar

Pré-visualizar

Figura 21 - Resultado da configuração de projetos.  
Fonte: Autoria própria.

### 3.4.7 Busca

Segundo Bell (2010, p. 128), “Busca é de fato bastante baseada em contexto”, por este motivo foi escolhido separar a busca de conteúdos da de usuários. A separação destes elementos aperfeiçoa o mecanismo de busca do *site* (BELL, 2010, p. 129). Essa separação nos possibilitou a classificar os conteúdos, permitindo assim uma filtragem no momento da busca. Esta filtragem foi nomeada de busca avançada.

A busca por usuários é fundamental para qualquer rede que tenha informações privadas (BELL, 2010, p. 130). O resultado desta busca será listado por ordem alfabética.

As buscas avançadas de conteúdos “podem ser muito úteis, especialmente com conteúdo baseado em tempo” (BELL, 2010, p. 130). A busca avançada do *site* terá opções de filtrar tipos como: projetos, tópico de fórum, postagem em *blog* e grupos.

#### 3.4.7.1 Configuração de busca

Para que estas configurações fossem possíveis no Drupal, foi necessária a instalação do módulo *Custom Search*, pois este proporciona mais opções de configuração de busca avançada (DANTHINNE, 2011). A única modificação necessária para que este módulo atendesse os requisitos, foi selecionar os tipos de conteúdos para a busca.

### 3.4.8 Privacidade

Informações dentro de uma rede social podem ser públicas ou privadas. Oferecer privacidade é importante, é “uma exigência comum” (BELL, 2010, p. 139). Decidiu-se que este requisito não funcional é importante para três principais serviços para interação da rede social, os quais serão descritos a seguir.

### 3.4.8.1 Privacidade de perfil

O limite de exibição de dados de um usuário varia de acordo com o propósito de cada aplicação social, e “questões potenciais de privacidade surgem quando informações sumárias são compartilhadas nas páginas de perfil” (BELL, 2010, p. 138). Baseando-se nessas afirmações, é permitido ao usuário escolher o grau de visibilidade de seus conteúdos no ato de registro da conta, ou alterar depois em Configurações de Conta. O Quadro 12 mostra quais os níveis de privacidade que o usuário pode definir para seu perfil, em que pública significa que suas informações estarão visíveis a qualquer usuário da rede social. Visibilidade moderada permite que o usuário defina que apenas seus seguidores podem visualizar suas informações, enquanto que privada exhibe as informações apenas para o próprio usuário.

Conteúdo	Visibilidade		
Informações sumárias	Público	Moderado	Privado
Informações de perfil	Público	Moderado	Privado

**Quadro 12 - Níveis de privacidade para perfil.**

**Fonte: Autoria própria.**

### 3.4.8.2 Privacidade de grupos

Geralmente um grupo é público, com conteúdos públicos para que qualquer pessoa se associe (BELL, 2010, p. 234). Mas possibilitar ao proprietário definir quem pode visualizar ou fazer parte dos grupos é dar credibilidade aos participantes. Estabeleceu-se, assim como em perfil, que o usuário pode definir o nível de visibilidade do grupo, que pode ser público, moderado ou privado, conforme demonstra o Quadro 13.

Visibilidade	Permissão para associar-se	Conteúdo público	Existência pública
Público	Não	Sim	Sim
Moderado	Sim	Não	Sim
Privado	Sim	Não	Não

**Quadro 13 - Níveis de privacidade de grupos.**

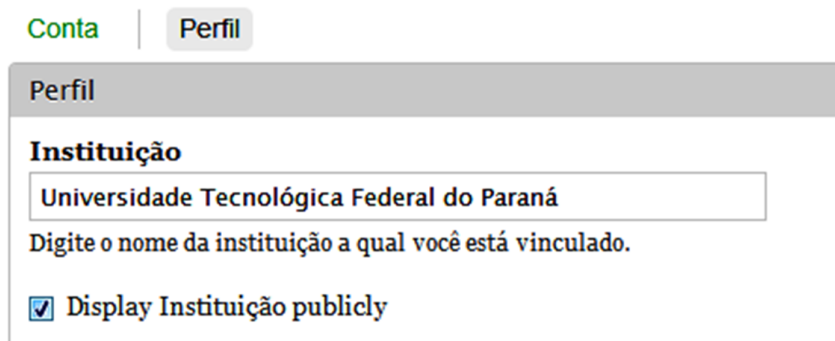
**Fonte: Adaptado de Bell (2010, p. 234).**

### 3.4.8.3 Privacidade de mensagens

Sistema de mensagens é um modo de interação mais pessoal, o que implica a necessidade de privacidade. Deste modo, enviar mensagem ao qualquer usuário deve ser de leitura particular, e é interessante que os usuários tenham a possibilidade de limitar comunicações não solicitadas (BELL, 2010, p. 209-210).

### 3.4.8.4 Configuração de privacidade

Para oferecer ao usuário a possibilidade de definir o nível de privacidade de seu perfil utilizou-se o *Profile private* (JEAVONS, 2011), que é um módulo que ainda está em desenvolvimento para versão 7. Ao configurar um campo de perfil aparece uma caixa de seleção que permite ao usuário substituir a visibilidade padrão, tornando o campo particular ou público como a Figura 22 mostra.



Conta | Perfil

**Perfil**

**Instituição**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Digite o nome da instituição a qual você está vinculado.

Display Instituição publicly

**Figura 22 - Configuração de visibilidade de campos do perfil.**  
Fonte: Autoria própria

O módulo *Organic groups* permite configurar a privacidade de grupos em que a visibilidade pode ser pública ou privada. Também é possível definir se os usuários precisam ou não solicitar permissão ao proprietário para seguir um grupo. Deste modo, o usuário pode escolher a privacidade de grupos ilustrada na Figura 23. Este requisito foi atendido parcialmente visto que a permissão para associar-se a um grupo e a definição de existência pública são itens independentes da visibilidade, sendo necessária explorar funcionalidades do módulo que atendam a esses recursos.

## Editar Grupo GPDSP

Ver Editar Seguidores

---

**Título \***

**Descrição (Editar resumo)**

**Tipo de Grupo \***

**Visibilidade \***

Público - acessível a todos os usuários do site

Privado - acessível apenas aos membros do grupo

Figura 23 - Configuração de visibilidade de grupos.  
 Fonte: Autoria própria.

Privacidade para o sistema de mensagens foi configurado através da ativação do *Block user messages* que faz parte do pacote do módulo *Private messages* (TERENCHUK, 2011). O envio de mensagem por si próprio já é privado, mas ainda é possível ao usuário bloquear outros usuários de enviar-lhes mensagens. A Figura 24 mostra a ação de bloquear um usuário.

## Messages

Messages Blocked users

---

Block a user

**Usuário \***

Separate multiple names with commas.

Block user

Usuário ▲	Operações
andressazablonski	unlock

Figura 24 - Configuração de bloqueio de mensagens de determinado usuário.  
 Fonte: Autoria própria.

Para que privacidade seja totalmente configurada é necessário otimizar os módulos utilizados ou criar novas funcionalidades específicas que atendam este requisito no Drupal 7.

### 3.4.9 Canais de RSS

Bell (2010, p. 283) afirma que “criar um canal de RSS permite uma flexibilidade maior quando reagir aos interesses dinâmicos dos visitantes”. Deve-se gerar um canal RSS para atividades importantes do *site* (BELL, 2010, p. 282). Por este motivo foi optado por criar canais para o *blog* do Usuário e para Grupos de Pesquisa.

#### 3.4.9.1 Configuração de RSS

O Drupal disponibiliza um canal de *feed* para todo o *site* que pode ser acessado na página inicial, porém é necessária a criação de um canal específico para o RSS de grupos de pesquisa. Para esta função foi necessária a criação de uma *view* específica.

A *view* foi criada com a opção de gerar *Feed* RSS a partir desta. O critério de filtro foi a Visibilidade do Grupo, pois Bell (2010, p. 283) afirma que conteúdos privados devem continuar mantendo sua privacidade de informações. O critério de Filtro contextual foi o Título do Conteúdo, sempre apresentando apenas um resultado. Os campos que serão disponibilizados no *feed* foram adicionados na *view* e estes são os mesmos que estão presentes na página do grupo de pesquisa.

Para o Blog do Usuário, o Drupal já disponibiliza o canal de RSS para as atualizações. Os campos disponibilizados no *feed* são: título da postagem, *link*, descrição, data da postagem e *link* para comentários.

### 3.4.10 URL

Para Bell (2010, p. 215) é necessário converter relacionamentos, pessoas e conteúdos em objetos sociais na internet, ou seja, criar URLs para que usuários

possam acessá-los. Bell (2010, p.219) também afirma que “Nem toda URL precisa ser perfeita e clara, mas as URLs para seus objetos importantes, como as pessoas, lugares e objetos sociais, devem ser claras, curtas e se possível, significativas”. Por esta razão, foram criadas estruturas de URLs para os elementos principais da rede, fazendo uma escolha significativa de nomes para estes.

Para que o Drupal atendesse o requisito de mudança da URL, foi necessária a instalação do módulo *Pathauto*, pois este gera caminhos para vários tipos de conteúdos (REID, 2011). A seguir a escolha de cada elemento e a estrutura da URL:

#### 3.4.10.1 Perfil

Para identificar cada pessoa da rede, foi optado por utilizar o prefixo /usuário, adicionado com o nome com qual este faz o *login*, ou seja, seu nome de usuário, como mostra o Quadro 14.

./usuario/nomedeusuario
-------------------------

**Quadro 14 - Estrutura da URL de perfil.**  
Fonte: Autoria própria.

A configuração foi feita através da modificação do padrão da URL, alterando a propriedade caminho dos usuários para usuario/[user:name].

#### 3.4.10.2 Fórum

Para Bell (2010 p. 182), é importante escolher uma estrutura de URL para fóruns, pois assim os usuários podem referir uma resposta em uma postagem feita no tópico. O Quadro 15 mostra a estrutura que atende este requisito:

.fórum/nome-do-forum/nome-do-topico
-------------------------------------

**Quadro 15 - Estrutura da URL do tópico de fórum.**  
Fonte: Autoria própria.

Para que esta estrutura fosse aceita pelo Drupal, foi necessária a modificação do padrão da URL para forum/[node:taxonomy-forums:name]/[node:title].

### 3.4.10.3 Projeto

Para criar a estrutura da URL de cada projeto, foi escolhido um padrão onde é necessário mostrar a conexão entre o autor e o conteúdo em questão (Bell, 2010, p. 230). Desta forma, as URLs dos projetos foram estruturadas da seguinte forma:

./usuario/projetos/nome-do-projeto
------------------------------------

**Quadro 16 - Estrutura da URL de Projeto.**  
Fonte: Autoria própria.

Para que esta configuração fosse realizada no Drupal, foi necessária a mudança do caminho dos projetos para [node:author]/projetos/[node:title].

### 3.4.10.4 Relacionamento

Com a opção *Java Script Toggle* habilitada, não há uma atualização da página quando um novo relacionamento ou a finalização deste é concretizada, por este motivo a URL deste procedimento não fica disponível ao usuário.

### 3.4.10.5 Seguidores e Usuários que estou seguindo

Para a página de seguidores e a de usuários que estou seguindo, será utilizado o mesmo padrão de estrutura das URLs. Para Bell (2010, p. 233), é importante que a URL demonstre como a rede social apresenta os contatos de cada usuário. O Quadro 17 mostra a estrutura definida:

Seguidores	Usuários que estou seguindo
./usuario/nomedousuario/seguidores	./usuario/nomedousuario/seguidos

**Quadro 17 - Estrutura de URL de contatos.**  
Fonte: Autoria própria.

Para realizar esta configuração no Drupal, foi necessário o preenchimento do endereço na *View* que realizará a apresentação dos contatos de cada usuário. O Quadro 18 mostra o preenchimento do campo Endereço em cada uma das *Views*.

<b>View Seguidores</b>	<b>View Seguindo</b>
./usuario%/seguidores	./usuario%/seguidos

**Quadro 18 - Preenchimento do campo Endereço de cada View com o caractere % substituindo nomedousuario.  
Fonte: Autoria própria.**

A aplicação do caractere % é necessária para a representação de valores que são usados para filtros contextuais (DRUPAL, 2011).

#### 3.4.10.6 Grupos

Baseando-se nas afirmações de Bell (2010, p. 226) sobre URLs relacionadas a perfil de usuário, definiu-se que para grupos seria utilizada a estrutura apresentada no Quadro 19.

./grupo/nome-do-grupo
-----------------------

**Quadro 19 - Estrutura da URL de grupo.  
Fonte: Autoria própria.**

Para fazer a configuração no Drupal seguindo esta estrutura, foi necessária a modificação do padrão de URL para grupo/[node:title].

#### 3.4.10.7 Blog

Segundo Bell (2010, p.173) um blog deve possuir um único autor, e estes devem estar relacionados de alguma forma. De acordo com essa afirmação a estrutura foi definida como mostra o Quadro 20.

./usuario/nomedeusuario/blog
------------------------------

**Quadro 20 - Estrutura da URL de blog.  
Fonte: Autoria própria.**

Para que esta estrutura fosse definida no Drupal, foi necessária a mudança do padrão de URL de blogs para [node:author]/blog.

### 3.4.10.8 RSS

Para a construção da estrutura da URL para o canal de RSS de grupo de pesquisa e de *blog*, foi utilizada a estrutura de cada conteúdo já descrita anteriormente, adicionado no termo `feed.xml`. Esta configuração foi realizada desta forma, pois só serão apresentados conteúdos públicos, não precisando confundir o método de acesso (BELL, 2010, p. 283).

Conteúdo	Estrutura de URL
Grupo de Pesquisa	<code>./grupo/nome-do-grupo/feed.xml</code>
Blog	<code>./usuario/nomedeusuario/blog/feed.xml</code>

**Quadro 21 - Estrutura da URL para Canal RSS.**

**Fonte: Autoria própria.**

No Drupal, a estrutura da URL para canal RSS de Grupo de Pesquisa foi configurada na própria view de criação do canal, utilizando o endereço `/grupo/%/feed.xml`.

A configuração da URL para Canal RSS de *Blogs* Pessoais não foi necessária, pois o Drupal já oferecia a estrutura desejada.

## 4 CONCLUSÃO

O Guia Interativo de Avaliação do Impacto Tecnológico está sendo desenvolvido com o objetivo de possibilitar a orientação da tomada de decisão no desenvolvimento de produtos sustentáveis. Verificou-se a necessidade de maior interatividade dentro deste ciberespaço de modo que o conteúdo possa ser dinâmico.

A proposta de uma rede social, como extensão do guia de produtos *web*, foi desenvolvida para permitir que acadêmicos, professores, pesquisadores e usuários interessados possam compartilhar e atualizar projetos de produtos sustentáveis.

Conforme os requisitos definidos avaliaram-se alguns módulos do gerenciador de conteúdo Drupal, compatíveis com a versão 7. Depois de realizada a configuração destes módulos, foi constatada que é possível a construção de uma rede social segmentada no Drupal 7.

Verificou-se a complexidade de configurar uma rede social ao entender o modelo de interação baseado na segmentação, porém, com pesquisas e análises conseguiu-se compreender e propor um modelo adequado a esta aplicação social.

O modelo da rede social proposta foi configurado, e conforme o estudo realizado, constatou-se a possibilidade de expansão de alguns requisitos, como a busca e a configuração de um módulo para *Wikis* no Drupal 7, que permite uma maior interação entre os usuários. Também é interessante a configuração de um módulo para integração com outras redes sociais, possibilitando divulgar a aplicação social desenvolvida.

Recomenda-se realizar melhorias na configuração de alguns módulos e buscas por novos módulos, para que os requisitos sejam atendidos totalmente. Posteriormente, é necessário configurar os módulos no guia interativo para atender os requisitos propostos, atingindo o objetivo de expansão para uma rede social.

## REFERÊNCIAS

**ACADEMIA.EDU.** Disponível em: <<http://academia.edu/>>. Acesso em: 30 out. 2011.

ACIOLI, Sônia. Redes Sociais e Teoria Social: Revendo os Fundamentos do Conceito. **Revista Informação & Informação**, vol. 12. No 0. 2007. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewFile/1784/1520>> Acesso em: 27 jun. 2011.

BELL, Gavin. **Criando Aplicações para Redes Sociais**. São Paulo: Novatec Editora; Sebastopol, Calif.: O' Reilly, 2010.

BOTTENTUIT JUNIOR, João B. et al. Blog e Wiki: Os Futuros Professores e as Ferramentas da *Web 2.0*. **Anais do IX Simpósio Internacional de Informática Educativa**, Porto, Portugal, 2007, p.199-204.

BRAMBILLA, Ana M. A reconfiguração do Jornalismo Através do Modelo *Open Source*. **Sessões do Imaginário**, Porto Alegre, v. 10, n. 13, p. 87-94, 2005.

BROWNELL, Peter. **Organic Groups create permissions**. Disponível em: <[http://drupal.org/project/og\\_create\\_perms](http://drupal.org/project/og_create_perms)>. Acesso em 30 out. 2011.

BURSTEIN, Amitai. **Organic groups**. Disponível em: <<http://drupal.org/project/og>>. Acesso em: 30 out. 2011.

CACERES, Rafael. **Introdução ao Drupal 6**. Disponível em: <<http://rafaelcaceres.com.br>>. Acesso em 30 out. 2011.

CARLETTO, Marcia R. **Avaliação de impacto tecnológico: alternativas e desafios para a educação crítica em engenharia**. 2009. 294 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnologia) – Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

CARLETTO, Marcia R. Avaliação de Impacto Tecnológico: alternativas e desafios para a educação em engenharia. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2010, Fortaleza. **Anais do XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia**. São Paulo: Abenge, 2010.

COSTA, Larissa et al. (Coord.). **Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Brasília: WWF-Brasil, 2003.

COUTINHO, Mariana de S.; FARBIARZ, Alexandre. Redes sociais e educação: uma visão sobre os nativos e imigrantes digitais e o uso de *sites* colaborativos em processos pedagógicos. In: SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 2010, Recife. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Mariana-Souza-Coutinho&Alexandre%20Farbiarz.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2011.

COX, Michelle. **Advanced Forum**. Disponível em: <[http://drupal.org/project/advanced\\_forum](http://drupal.org/project/advanced_forum)>. Acesso em 30 out. 2011.

DANTHINNE, Jérôme. **Custom Search**. Disponível em: <[http://drupal.org/project/custom\\_search](http://drupal.org/project/custom_search)>. Acesso em 30 out. 2011.

**DRUPAL**. Disponível em: <<http://drupal.org/project/drupal>>. Acesso em 30 out. 2011.

**DRUPAL BRASIL**. Disponível em: <<http://drupal-br.org>>. Acesso em 30 out. 2011.

ELLISON, Nicole B. et al. (2007). *The benefits of Facebook "friends:" Social capital and college students' use of online social networks sites*. **Journal of Computer-Mediated Communication**, 12 (4), artigo 1. Disponível em: <<http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue4/ellison.html>>. Acesso em 27 jun. 2011.

FREITAS, Paulo C. M. de. ABCWEB – Proposta de um Sistema Gerenciador de Conteúdo para Auxílio ao Processo de Ensino – Aprendizagem. In: MATO GROSSO DIGITAL, 2008, Cuiabá. **Anais eletrônicos...** Rondonópolis, 2008. Disponível em: <<http://www.sucesumt.org.br/mtdigital/anais/files/ABCWebpropostadeumsistemagere nciadorde.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2011.

**FSFLA**. Disponível em: <<http://www.fsfla.org/svnwiki/>>. Acesso em: 27 jun. 2011.

**GNU**. Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>>. Acesso em: 27 jun. 2011.

**GPDSP – UTFPR**. Disponível em: <<http://gpdsp.winponta.com.br/>>. Acesso em 28 jun. 2011.

HAUG, Nathan. **Flag**. Disponível em: <<http://drupal.org/project/flag>>. Acesso em 30 out. 2011.

JEAVONS, Ben. **Profile Privacy**. Disponível em: <[http://drupal.org/project/profile\\_privacy](http://drupal.org/project/profile_privacy)>. Acesso em: 30 out. 2011.

KARSHAKEVICH, Alex. **User Relationships**. Disponível em: <[http://drupal.org/project/user\\_relationships](http://drupal.org/project/user_relationships)>. Acesso em 30 out. 2011.

KNADDISON, Greg James. **Comment Notifications**. Disponível em: <[http://drupal.org/project/comment\\_notify](http://drupal.org/project/comment_notify)>. Acesso em: 30 out. 2011.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 2000.

**LIVEMOCHA**. Disponível em: <<http://www.livemocha.com/pages/about>>. Acesso em: 30 out. 2011.

MARTIN, José San. **SMTP Authentication Support**. Disponível em: <<http://drupal.org/project/smtp>>. Acesso em 30 out. 2011.

**OSI**. Disponível em: <<http://opensource.org/docs/osd>>. Acesso em: 27 jun. 2011.

PARREIRAS, Fernando. S.; BAX, Marcelo P. Gestão de conteúdo com *softwares* livres. In: KMBrazil, 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBGC - Sociedade Brasileira de Gestão de Conhecimento, 2003. CD-ROM. Disponível em: <<http://www.fernando.parreiras.nom.br/publicacoes/pgct166.pdf>>.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

REID, Dave. **Pathauto**. Disponível em: <<http://drupal.org/project/pathauto>>. Acesso em 30 out. 2011.

RIBAS, Loreane. **Guia Interativo de avaliação de Impacto Ambiental para o Desenvolvimento de Produtos e Embalagens na área de Alimentos**. Início: 2010. Iniciação científica (Graduando em Superior Em Tecnologia de Alimentos) -

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

RIBEIRO, Ana L. A.; LIMA, Ricardo R. de. CMS: Disponibilidade, praticidade e economia, estudo comparativo entre o Joomla, Drupal e WordPress. **Prefácio Online**, João Pessoa, 2010. Disponível em: <<http://www.fatecjp.com.br/revista/art-ed02-001.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2011.

ROMANÍ, Cristobal C.; KUKLINSKI, Hugo P. **Planeta Web 2.0: Inteligencia colectiva o médios fast food**. Barcelona / México DF: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. 2007. Disponível em: <<http://www.planetaweb2.net/>>. Acesso em: 22 jun. 2011.

RUPEL, Armando; CARLETTO, Marcia R. Aplicabilidade de CMS como ferramenta de apoio colaborativo na educação. In: **XVI Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica (SICITE)**, 2011, Ponta Grossa.

SABINO, Vanessa; KON, Fabio. Licenças de *Software* Livre: História e Características. In: Congresso Internacional *Software* Livre e Governo Eletrônico. (Org.). **Artigos CONSEGI 2009**. 1 ed. Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2009, v. 1, p. 13-60. Disponível em: <[ccsl.ime.usp.br/files/relatorio-licencas.pdf](http://ccsl.ime.usp.br/files/relatorio-licencas.pdf)>. Acesso em: 27 jun. 2011.

SILVEIRA, Sérgio A. da. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

TERENCHUK, Oleg. **Privatmsg**. Disponível em: <<http://drupal.org/project/privatmsg>>. Acesso em: 30 out. 2011.

TOMAÉL, Maria Inês et al. Das Redes Sociais à Inovação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social Network Analysis. Methods and Applications**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1994.

## **APÊNDICE A – Outras configurações Drupal**

Para que a rede social atendesse aos requisitos principais, foram necessárias configurações adicionais no Drupal.

Configuração de *E-mail*: Para que fosse possível a notificação sobre ações predefinidas do *site* aos usuários, foi necessária a instalação do módulo SMTP *Authentication Support* que envia *e-mails* em determinadas funções, suportando a autenticação em servidores SMTP – Protocolo de Transferência Simples de *E-mail* (do original, *Simple Mail Transfer Protocol*) com SSL - Protocolo de Camada de Sockets Segura (do original, *Secure Sockets Layer*) (MARTIN, 2011).

Para a configuração deste módulo foi escolhido o servidor SMTP do Gmail, utilizando a porta 587 com protocolo encriptado.

Idioma da Interface: O idioma do Drupal é nativo em inglês, porém na comunidade é disponibilizada uma tradução para português.

## **APÊNDICE B** – Configuração de *Views* no Drupal

A criação de algumas *views* foi necessária para apresentar resultados ao usuário. Para configurar de acordo com as finalidades estabelecidas é preciso definir quais são os filtros de contexto, que tem por finalidade adicionar o parâmetro de busca principal da *view*, e os relacionamentos, que proporcionam a leitura deste parâmetro. A seguir as *views* com suas características.

<b>View de usuários seguidos</b>	
Descrição	Apresenta ao usuário as pessoas que este está seguindo.
Endereço	/usuario/%/seguido
Campos Apresentados	Nome de usuário
Critério de Filtro	Usuário ativo, <i>Flag</i> (sim)
Filtro de Contexto	<i>Flag</i> usuário: id do usuário
Relacionamentos	<i>Flag</i> : seguirpessoa (todos os usuários)

**Quadro 22–Configuração da *view* de apresentação de usuários seguidos**  
**Fonte: Autoria Própria.**

<b>View de seguidores do usuário</b>	
Descrição	Indica os seguidores de cada usuário.
Endereço	/usuario/%/seguidores
Campos Apresentados	Nome do Usuário
Critério de Filtro	Usuário ativo (sim)
Filtro de Contexto	<i>Flag</i> : Id do Usuário
Relacionamentos	Usuário seguindo conteúdo (usuário)

**Quadro 23–Configuração da *view* que apresenta os seguidores de cada usuário**  
**Fonte: Autoria Própria.**

<b>View de meus grupos</b>	
Descrição	Indica os grupos que o usuário criou.
Endereço	/usuario/%/meusgrupos
Campos Apresentados	Nome do Grupo
Critério de Filtro	Conteúdo publicado (sim), Tipo do conteúdo (grupo)
Filtro de Contexto	Id do usuário
Relacionamentos	Autor do Conteúdo

**Quadro 24 - Configuração da *view* que exhibe os grupos que cada usuário criou**  
**Fonte: Autoria Própria.**

<b>View de Grupos Seguidos</b>	
Descrição	Exibe ao usuário os grupos que este está seguindo.
Endereço	/usuario/%/grupos
Campos Apresentados	Nome do grupo
Critério de Filtro	Tipo de conteúdo (grupo), <i>Flag</i> (sim)
Filtro de Contexto	<i>Flag</i> usuário: id do usuário
Relacionamentos	<i>Flag</i> : seguirgrupo (todos os usuários), <i>Flag</i> : usuário

**Quadro 25 - Configuração da view que apresenta os grupos que cada usuário está seguindo**  
**Fonte: Autoria Própria.**

<b>View de Meus Projetos</b>	
Descrição	Apresenta os projetos que o usuário criou.
Endereço	/usuario/%/meusprojetos
Campos Apresentados	Nome do Projeto
Critério de Filtro	Tipo de conteúdo (projeto), Conteúdo publicado (sim)
Filtro de Contexto	Id do usuário
Relacionamentos	Autor do conteúdo

**Quadro 26 - Configuração da view de projetos que o usuário é o autor**  
**Fonte: Autoria Própria.**

<b>View de Meus Favoritos</b>	
Descrição	Exibe os projetos que o usuário adicionou aos seus favoritos.
Endereço	/usuario/%/favoritos
Campos Apresentados	Nome do Projeto
Critério de Filtro	Tipo de conteúdo (projeto), Conteúdo publicado (sim), <i>Flag</i> (sim)
Filtro de Contexto	Id do usuário
Relacionamentos	<i>Flag</i> : favoritar (todos os usuários), <i>Flag</i> : usuário

**Quadro 27 - Configuração da View que apresenta os projetos favoritos de cada usuário**  
**Fonte: Autoria Própria.**

<b>View de Seguidores do Grupo</b>	
Descrição	Apresenta os seguidores de cada grupo.
Endereço	/grupo/%/seguidores
Campos Apresentados	Nome de usuário.
Critério de Filtro	Usuário ativo (sim)
Filtro de Contexto	<i>Flag</i> : Id do Conteúdo
Relacionamentos	Usuários seguindo conteúdo (grupo)

**Quadro 28 - Configuração da view que exibe os seguidores de cada grupo**  
**Fonte: Autoria Própria**

## **APÊNDICE C – *Features* da Rede Social**

*Features* é um módulo utilizado para salvar as características dos recursos no Drupal (FEBBRARO, 2011). Os *features* extraídos da rede social estão na pasta *Features*. Para adicionar estes arquivos ao Drupal, deve-se utilizar o mesmo procedimento para instalação de módulos. O Quadro 29 mostra os *features* gerados.

<b>Feature</b>	<b>Descrição</b>
Campos	Campos dos conteúdos da rede social.
Dependências	As dependências dos outros <i>features</i> .
Estilos de Imagens	Responsável pelos estilos das imagens da rede social.
<i>Features_Views</i>	<i>Views</i> utilizadas na rede social para buscas e apresentações de dados aos usuários.
<i>Flags</i>	<i>Flags</i> desenvolvidas para a rede social.
Formatos de Texto	Tipos de formatos de texto, para serem utilizados nos campos de formato de texto plano.
Links_de_menus	Links dos menus da rede social.
Menus	Menus para a ligação dos conteúdos dentro do web site.
<i>Organic_groups_membership_types</i>	Tipos de membros de grupos
<i>Painels</i>	<i>Painels</i> utilizados na rede social.
Permissões	Permissões de usuários da rede social.
Roles	Tipos de usuários na rede social
Taxonomia	Vocabulário da rede social
Tipos_de_conteúdo	Conteúdos da rede social.

**Quadro 29 - *Features* da rede social**  
**Fonte: Autoria própria**

**ANEXO A – Informações de página de Perfil**

Propriedade	Descrição
Nome verdadeiro	Permite que o primeiro nome e o sobrenome sejam inseridos separadamente para que você possa usar o primeiro para cumprimento.
Nome de tela	Faça ele ser óbvio e torne-o bem visível; também é provável que ele seja usado na URL da página, então considere fazê-lo ser inserido apenas uma vez (leia sobre URLs no capítulo 11).
Sexo	Considere se você realmente precisa dessa informação; deixe sua exibição como opcional.
Idade	Determine se você precisa dessa informação por razões legais; deixe sua exibição como opcional.
E-mail	Peça isso como parte do processo de registro. Ele não deve ser visível publicamente, mas com visibilidade opcional para os contatos.
MI (Mensagem Instantânea)	Deixe sua visibilidade opcional; considere fazer dela um link ativo, MIA, ou algo parecido.
Página na web	Crie um link para a página da pessoa para uma visão mais ampla de sua identidade na internet (leia sobre o microformato XFN no capítulo 14).
Bio	Oferece uma descrição livre sobre o que a pessoa faz.
Interesses	Exibe listas de filmes, música e autores; muito comum em sites com um foco mais social.
Localização	Localização geográfica é uma área importante em crescimento na web (leia sobre modelagem de dados no capítulo 11).
Função atual	Útil em sites relacionados ao meio profissional; exibe o título da função e do empregador.
Função anterior	Permite a manutenção de um registro de trabalhos anteriores. Isso pode ser simplesmente uma lista com títulos de funções e empregadores, ou pode ser mais complexo e incluir as datas.
Recomendações	Oferece um espaço para recomendações ou opiniões positivas. O controle sobre a exibição dessas recomendações deve caber ao dono da página.
Publicações/ amostras de trabalho	Oferece links para conteúdo externo que pode ser apropriado, dependendo do site.
Avatar	Fornecer uma identidade visual de uma pessoa.
Adicionar à rede/ indicador de amigo ou contato	Permite que você adicione alguém a uma rede ou permite uma indicação do status de relacionamento atual. Esse link deve ser exibido apenas em contexto. Pessoas logadas podem adicionar alguém que elas não conheçam à sua rede. Para pessoas que já estiverem conectadas, ele deve mostrar o estado.
Link para a rede de uma pessoa	Oferece um link para a rede de uma pessoa ou uma amostra dessa rede; em alguns sites, como o LinkedIn, essa exibição é de decisão do dono do perfil.
Conteúdo/atividade recente	Mostra as atualizações recentes de alguém, ou o link para o conteúdo da pessoa no site.

**Figura 25 - Informações de Perfil.**

**Fonte: Bell (2010, p. 255-256)**

**ANEXO B – Quadro comparativo de módulos de notificação de comentário**

<b>Comparativo</b>	<b><i>comment_notify</i></b>	<b><i>watcher</i></b>	<b><i>notify / notify by views</i></b>	<b><i>subscriptions</i></b>	<b><i>notifications</i></b>
Anônimo	Sim (D6)	Sim (D6)	Não	Não	Sim (v. 4.x)
Subscrever sem comentar	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Link</i> de assinatura utilizando AJAX	Não	Sim	Não	Não	Não
Extensível	Não	Não	Não	Não	Não
Suporta modelo de mensagem com <i>tokens</i>	Sim	Sim	Sim (notify by <i>views</i> )	Sim	Sim
Compartilhamento de lista de nós subscritos	Não	Sim	?	?	?
Notificar por nó atualizado/alterado	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Integração com Comentários	Sim	Não	?	?	?
<i>Organic groups</i>	Não	Não	...	...	...
Ativamente atualizado	Sim	Sim	...	...	...
Descrição	Fornece uma caixa de seleção durante o envio comentário permitindo o envio de <i>e-mail</i> sobre um nó que o usuário comentar.	Permite que qualquer usuário (inclusive anônimos) se inscreva nos comentários e atualizações de um nó.	Envia <i>e-mails</i> a usuários autorizados com as notificações de novos nós e / ou comentários.	Subscrição generalizada e envio de quadro de mensagens.	Subscrição generalizada e envio de quadro de mensagens.
Compatível com Drupal 7.	Sim	Não	Não	Alpha1	Alpha1

**Quadro 30 - Quadro comparativo de módulos de notificação de comentário.**  
**Fonte: Adaptado de Knaddison (2011).**