

**CENTRO PAULA SOUZA**



**Faculdade de Tecnologia de Americana  
Curso Superior de Tecnologia  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**OS BENEFÍCIOS DO USO DE UMA  
FERRAMENTA DE COLABORAÇÃO E  
NETWORK EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO  
SUPERIOR**

**PATRICIA DE CAMPOS PELLISON**

**Americana, SP  
2013**

**CENTRO PAULA SOUZA**



**Faculdade de Tecnologia de Americana  
Curso Superior de Tecnologia  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

# **OS BENEFÍCIOS DO USO DE UMA FERRAMENTA DE COLABORAÇÃO E NETWORK EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

**PATRICIA DE CAMPOS PELLISON**

**patriciapellison@gmail.com**

**Trabalho de Graduação desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sob a orientação do Prof. Me. Alexandre Garcia Aguado.**

**Área: Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**Americana, SP  
2013**

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Me. Alexandre Garcia Aguado**

**Prof. Dr. Alexandre Mello Ferreira**

**Prof. Me. Clerivaldo José Roccia**

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus por me dar força durante toda a faculdade.

A minha família pela compreensão e apoio durante a faculdade.

Ao meu namorado Mateus Bonin, pelo grande apoio e ajuda na revisão deste trabalho.

Ao meu orientador Me. Alexandre Aguado, pelo auxílio no desenvolvimento do estudo.

Ao professor Me. Wladimir da Costa pelo auxílio com materiais de apoio ao desenvolvimento do estudo.

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais e namorado pelo apoio e compreensão durante o período acadêmico e o desenvolvimento deste trabalho.

“Nunca duvide de um pequeno grupo de pessoas conscientes e engajadas possa mudar o mundo. De fato, sempre foi assim que o mundo mudou.”

(Margaret Mead)

## RESUMO

O estudo analisa os problemas de comunicação existentes entre os funcionários e alunos dentro da Faculdade de Tecnologia de Americana e tem como objetivo apresentar possíveis benefícios que eles podem obter através do uso de uma plataforma centralizadora de conteúdo, comunicação e contatos de uma mesma faculdade. Para isso foi utilizado uma abordagem de resolução de problemas organizacionais, que possui quatro fases, sendo que a última não é abordada pelo presente estudo, sendo elas: a identificação do problema, propostas de solução, avaliação das propostas e escolha da solução e a implantação. Através de pesquisas exploratórias e estudos de caso com a mesma proposta, pode-se levantar diversos benefícios gerados pelas redes sociais dentro de ambientes acadêmicos, como o incentivo a colaboração, troca de conhecimento, agilidade na comunicação, facilidade de se relacionar com colegas, entre outros. Contudo, pode-se concluir que as redes sociais vem sendo uma alternativa para que empresas e instituições de ensino possam acompanhar as grandes mudanças e resolver os problemas cada vez mais complexos de maneira mais eficaz.

**Palavras Chave:** Rede Social; Instituição de ensino; Colaboração.

## ABSTRACT

*The study analyzes the problems of commit between staff and students within the Technology College of Americana aims to present possible benefits they can get by using a platform centralizing content, communication and contacts from the same college. It used for this an approach to solve organizational problems, which has four phases, the last of which is not addressed by this study, namely: problem identification, solution proposals, evaluation of proposals and choosing the solution and implantation. Through exploratory research and case studies with the same proposal, it can find many benefits generated by social networks within academic environments, as encouraging collaboration, knowledge sharing, communication speed, ease of relating to colleagues, among others. However, it can conclude that social networks has been an alternative for companies and educational institutions to track the major changes and solve increasingly complex problems more effectively.*

**Keywords:** *Social Network; Education institution; Collaboration.*



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Capacitação de Recursos Humanos em TIC .....	6
Figura 2 - Solucionador de problemas para Sistemas de Informação.....	14
Figura 3 - Proposta de organização da estrutura base das comunidades .....	22
Figura 4 - Ações dos usuários na rede.....	23
Figura 5 - Página inicial do Stoa, rede social da USP que utiliza o Noosfero .....	28
Figura 6 - Modelo de perfil do Elgg utilizando o tema <i>Simple BlueWhite</i> .....	31
Figura 7 - Modelo de perfil do Buddypress utilizando o tema Frisco .....	33

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - As dimensões dos problemas organizacionais .....	14
Tabela 2 - Comparativo entre Noosfero, Elgg e BuddyPress .....	34

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ADS	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
AGPL	<i>Affero General Public License</i>
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CMS	<i>Course Management System</i>
EAD	Ensino a Distância
LMS	<i>Learning Management System</i>
RA	Registro de Aluno
RSS	<i>Rich Site Summary</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UF	Universidade da Flórida
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>5</b>
2.1	Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).....	5
2.2	<i>Wikinomics</i> .....	7
2.3	<i>Crowdsourcing</i> .....	9
2.4	Redes Sociais.....	10
2.5	O relacionamento de indivíduos em ambientes virtual x presencial.....	12
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>ESTUDO DO CASO .....</b>	<b>18</b>
4.1	Identificação do problema.....	18
4.2	Propostas de solução .....	20
4.2.1	<i>Noosfero</i> .....	25
4.2.2	<i>Elgg</i> .....	28
4.2.3	<i>Buddypress</i> .....	31
4.3	Avaliação das propostas e escolha da solução .....	33
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>38</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Giardelli (2012), a era digital já faz parte do passado, o qual defendia o dilema: o que a tecnologia podia fazer pelas pessoas. Atualmente a pergunta mudou, fala-se em o que as pessoas podem fazer com a tecnologia. Está se iniciando a era da participação e do coletivismo.

Pouco a pouco a era industrial está sendo substituída pela era do conhecimento coletivo. Devido ao avanço da tecnologia, dos meios de comunicação e principalmente da internet, tudo isso movido pelas pessoas que se tornaram as protagonistas dessas mudanças. Deixa-se a economia a vapor e entra a economia da reputação. Deve-se combater a proliferação da mesmice e aprender a nova maneira de pensar, de confiar, de se comportar e de se relacionar. Giardelli (2012) ainda defende que o dilema da colaboração versus a competição será resolvido, as pessoas passarão a gerar riquezas a partir da sabedoria das multidões, aprendendo com as críticas e com os ciclos econômicos cada vez mais curtos.

É necessário saber usar a rede para alcançar o máximo proveito de seus benefícios, porém, muitos ainda prestam atenção a conteúdos fúteis, enquanto outras mentes discutem na rede a luta contra o aquecimento global, a pobreza e o fim das doenças.

Essa interação entre indivíduos acaba resultando em diversas controvérsias, as quais segundo Jhonson e Jhonson (1979 apud. LIMA; WEBBER, 2010) se não forem resolvidas de forma correta podem ocasionar conflitos negativos no processo cognitivo. Mas se tudo for feito de forma certa, ou seja, os indivíduos envolvidos souberem como agir nesse tipo de situação, então os conflitos serão utilizados para buscar novas informações e análises, as quais veem gerar ainda mais conhecimento.

Mas para que esse processo siga o melhor caminho, é necessário que os indivíduos possuam o discernimento para tomar as melhores decisões e atitudes, e isso é obtido através da experiência e orientação no uso cada vez maior das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). E como forma de contribuir para formação de pessoas capacitadas e com experiência nesse cenário e ainda,

beneficiar e facilitar o cotidiano de estudantes; este trabalho vem propor uma plataforma a qual os alunos, professores e coordenação de faculdades possam utilizá-la a favor da instituição oferecendo suporte para a geração de conhecimento extra e auxílio dentro do ambiente acadêmico. Assim, proporcionar a oportunidade de alunos e professores desenvolverem fluência em TIC, aprendendo uns com os outros e com o auxílio de moderadores da plataforma. Além disso, também obter uma comunicação mais fluída e agregar ainda mais conhecimento e valor a academia.

Para o pesquisador deste trabalho esta é uma tentativa de construir algo do qual sentiu falta durante sua vida acadêmica, como por exemplo, ferramentas eficazes para a comunicação dos repasses de informativos da coordenação para todos os alunos, para transmissão de material dos professores para os alunos da turma, os quais muitas vezes são feitos via e-mail ou ficam postado em sites pessoais de cada professor. A forma de transmissão a qual era utilizada acabava por gerar uma infinidade de conflitos entre professores e alunos, onde alunos não recebiam e-mail, ou as fontes para buscar esses materiais eram esquecidas devido a sua diversidade onde cada professor possui a sua em plataformas diversas. Os comunicados nem sempre chegavam a todos os alunos, pela não presença na aula no devido momento, ou por esquecimento por parte do responsável de repassá-lo as turmas. Sendo assim, a forma como a comunicação era feita não era a melhor e nem a mais eficiente em uma visão global.

Além dos problemas de comunicação referentes a assuntos das aulas ministradas e comunicados da coordenação, ainda existe a dificuldade dos alunos que procuram conhecimento extra, ou seja, muitos alunos durante a vida acadêmica acabam por ter interesse em aprender sobre assuntos extracurriculares, mas que não deixam de ser de grande importância para a formação do indivíduo. Porém, na busca desse conhecimento ele se depara com diversas dificuldades, como falta de tempo, não saber como e nem por onde iniciar os estudos, filtrar a infinidade de materiais presentes na internet, os quais podem ser de boa ou de má qualidade. Tudo isso acaba por tomar muito tempo do indivíduo que busca conhecimento específico extracurricular sozinho.

Como foi dito por Giardelli (2012), atualmente é preciso saber o que fazer com a tecnologia existente. E este trabalho se **justificou** pela necessidade de resolver esses problemas usando tecnologias e ferramentas disponíveis atualmente.

A **pergunta** a qual o estudo se baseia é, como uma ferramenta de colaboração e *network* pode beneficiar alunos de uma instituição de ensino superior?

Mediante este cenário as **hipóteses** formuladas são de que: a plataforma pode contribuir para uma comunicação mais fluída entre alunos, professores e coordenação. Além disso, a transmissão sobre eventos, palestras, datas importantes, poderá ser feita de forma mais ampla, fácil e rápida tanto da coordenação para alunos quanto de alunos para outros alunos.

O fato de ser uma rede que conecta pessoas geograficamente próximas, uma vez que reúne membros de uma mesma faculdade, pode proporcionar a criação de um *network* valioso para o estudante, oferecendo contatos para busca de emprego, conhecimento e empreendedorismo, ou seja, a discussão de assuntos dentro da rede pode originar novas ideias, pesquisas e modelos de negócio, os quais terão mais chances de se desenvolver, uma vez que os alunos estão próximos. Com isso, os alunos podem aprender como é participar de comunidades colaborativas, criando dessa forma uma fluência dentro desse âmbito desenvolvendo assim mais uma habilidade, a qual é de grande importância no mercado de trabalho atual. Todas essas situações poderão dar origem a uma ótima visibilidade para a faculdade em questão.

Uma hipótese negativa é que os alunos e professores não passem a utilizar a plataforma, seja porque não querem mudar ou acrescentar mais uma ferramenta em seu dia-a-dia ou ainda simplesmente por falta de interesse na mesma. Com isso, a ferramenta acabaria caindo em desuso.

O **objetivo geral** consistiu em descobrir quais os benefícios os alunos e funcionários de uma instituição de ensino podem obter através do uso de uma plataforma centralizadora de conteúdo, comunicação e contatos de uma mesma faculdade.

Os **objetivos específicos** estão baseados na proposta de uma plataforma *Open Source* com formato de rede social, para otimizar a comunicação e incentivo da colaboração coletiva dentro da Faculdade de Tecnologia de Americana.

Como **metodologia** para o desenvolvimento deste trabalho, foi utilizada a abordagem de resolução de problemas para sistemas de informação descrita por Laudon (2011) a qual é definida em quatro fases: identificação do problema, propostas de solução, avaliação das propostas e escolha da solução e implantação. Como complemento foi utilizado as técnicas de observação assistemática participante durante a fase de identificação do problema em conjunto com pesquisas exploratórias pela internet.

O trabalho foi estruturado em seis capítulos. O **segundo** capítulo apresenta algumas informações sobre Tecnologias da Informação e Comunicação, conceitua o modelo de economia atual, o qual foi chamado no livro de Tapscott e Williams (2006) de *Wikinomics*, também explica o que é *crowdsourcing*, redes sociais e expõe um estudo de caso que mostra as diferenças de relacionamento em ambiente presencial e virtual. No **terceiro** é descrita a metodologia que foi utilizada para o desenvolvimento do trabalho. O **quarto** busca definir o estudo de caso, ou seja, uma apresentação do ambiente estudado juntamente com os processos de resolução dos problemas encontrados. No **quinto** capítulo são expostos os resultados e discussões do estudo de caso com base nas informações levantadas e sugestões da autora e por fim, o último capítulo se reserva as **Considerações finais**.



## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Giardelli (2012) esse é o momento de se repensar as relações humanas, pois nos últimos tempos, tudo foi tão rápido que não houve tempo de fazer um manual de instruções ou boas maneiras, mas o fato é que os velhos ensinamentos não são mais suficientes para entender estes tempos.

De nada adianta seres do século XXI continuarem seguindo modelos organizacionais do século XIX, companhias do século XX e educação do século XIV. Não podemos mais falar uma coisa e praticar outra. (2012, p.21)

E como forma de embasar o ponto de vista que da origem a ideia proposta por este trabalho, o referencial teórico foi dividido em cinco subseções: uma apresentação sobre TIC e os níveis de maturidade que um indivíduo pode alcançar, a definição e surgimento do termo *Crowdsourcing*, a nova economia influenciada pela tecnologia atual descrita no livro *Wikinomics*, conceitos e análises das redes sociais e a apresentação de um estudo de caso que compara o relacionamento virtual x presencial.

### 2.1 Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)

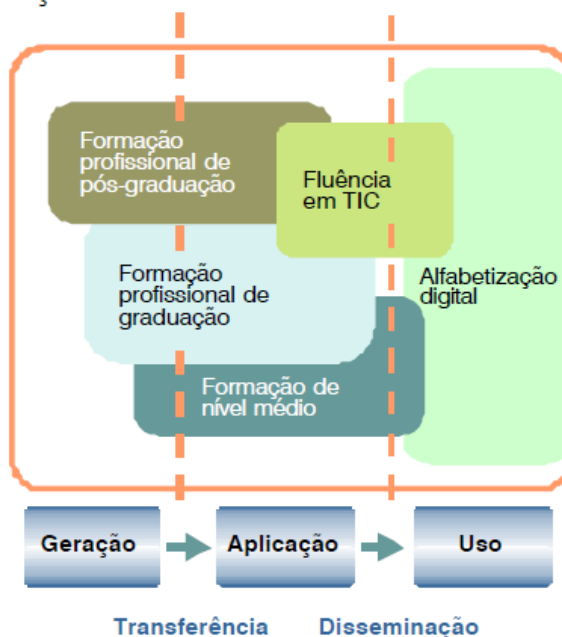
Segundo Takahashi (2000), as TICs são consideradas vetores de desenvolvimento econômico desde o final da década de 60, quando foi realizada a primeira de uma série de conferências das Nações Unidas sobre Informática. Na década de 90, foram revistas as concepções dessa esfera, onde se atribui um peso maior no balanceamento de capacidades de **geração, aplicação e uso** das tecnologias.

A geração de tecnologias resulta do esforço da comunidade de pesquisa, dirigido ou não para alvos específicos. Tecnologias geradas são objeto de transferência para o setor produtivo, onde ocorre sua aplicação em novos bens e serviços. Finalmente, tecnologias têm larga disseminação mediante uso por parte de clientes dos bens e serviços em que elas estão incorporadas. (TAKAHASHI, 2000, p. 47-48).

Sendo assim, a Figura 1 esboça esse processo dentro do espaço de tempo da vida acadêmica de um indivíduo tendo como referência o Brasil. Além disso, a Figura 1 também apresenta em que fase é desejado alcançar cada nível de aprendizagem em TIC.

**Figura 1 - Capacitação de Recursos Humanos em TIC**

Capacitação de Recursos Humanos em TIC



Fonte: SocInfo

Fonte: TAKAHASHI, 2000, p. 48

De acordo com Takahashi (2000), as definições para nível de aprendizado em Tecnologias da Informação, as quais estão divididas em alfabetização e fluência, foram instituídas pelo Comitê de Alfabetização em Tecnologias de Informatização (*Committee of Information Technology Literacy*<sup>1</sup>).

Essa diferenciação foi realizada devido a necessidade de um conhecimento maior dos indivíduos que eram considerados alfabetizados no mundo digital, pois era necessário algo a mais para efetivamente funcionar na sociedade de informação. Então a fluência, um estágio após a alfabetização, foi definida como a “capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativa e apropriadamente, bem como produzir e gerar informação (em vez de meramente compreendê-la)” (TAKAHASHI, 2000, p. 49).

<sup>1</sup> Órgão instituído pelo Conselho Nacional de Pesquisas dos EUA.

E segundo Takahashi (2000) é esperado que a geração de novos conhecimentos em TIC seja feita em nível de pós-graduação e também em graduação nas áreas diretamente ligadas ao tema como cursos de engenharia da computação, ciências da informação, cinema e animação, entre outros.

Na fase de aplicação pode ser um objeto de formação desde o nível médio, principalmente em cursos técnicos de informática, eletrônica, etc. E é o foco em cursos de graduação e também na pós-graduação na mesma área e em correlatas, principalmente quando a aplicação se refere à produção e aperfeiçoamento de bens e serviços na própria área, o que exige certo domínio dos fundamentos conceituais básicos associados a níveis elevados de ensino.

A fluência é atingida quando o conhecimento de TIC transcende muito o nível de alfabetização digital e o indivíduo possui uma maturidade em TIC, a qual possibilita a sua aplicação em quaisquer outras áreas, como por exemplo, saúde, transporte, biologia, etc., sendo este o profissional desejado pelo mercado de trabalho.

## **2.2 Wikinomics**

Segundo Tapscott e Williams (2007), após alguns anos da popularização da internet, milhões de aficionados por mídia, utilizam *blogs*, *wikis*, *chats*, fóruns e transmissões pessoais para acrescentar suas vozes em um fluxo de debates e diálogos chamado de “*blogosfera*”. Colaboradores de empresas acabam produzindo juntamente com clientes, os quais contribuem na criação de bens e serviços em vez de apenas consumirem o produto final, criando dessa forma o chamado “local de trabalho *wiki*”.

De acordo com um estudo descrito no livro Wikinomics por Tapscott e Williams (2007), esse novo ambiente de produção colaborativa em massa através da internet é motivo de muitas críticas para o cenário econômico, as quais apontam que o modelo é um ataque ao direito legítimo e a necessidade das empresas de lucrar. No entanto, o estudo apresenta um conceito bem distinto, no qual através de evidências mostra que os malefícios se apresentam para as empresas e indústrias

que ainda não conseguiram captar esta nova lógica econômica. Mas para aquelas que nasceram nesse meio e no modelo econômico Wiki, como os fenômenos MySpace, Flickr, Second Life, YouTube e Projeto Genoma Humano, atingiram um crescimento explosivo.

No entanto, não são apenas as novas empresas que atingiram sucesso em projetos com esse novo paradigma dos negócios. Empresas como Boeing, BMW e Procter & Gamble (P&G) adotaram a colaboração e auto-organização como forma de reduzir custos, inovar mais rápido, criar parcerias com clientes e sócios, fazendo o necessário para se enquadrarem no ambiente empresarial do século XXI. “Os líderes têm de pensar de maneira diferente sobre como concorrer e ser lucrativo, e adotar uma nova arte e ciência da colaboração, que chamamos de *wikinomics* (ou, mantendo o neologismo em português, *wikinomia*)” (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007, p.11-12).

Um estudo de US\$ 3 milhões em 2000-2001 examinou o surgimento de uma web cada vez mais móvel e difusa e o seu impacto nos modelos de negócios<sup>2</sup>. Em 2003, angariamos US\$2 milhões para estudar a transparência possibilitada pela web como uma nova força para criar negócios poderosos e confiança em rede<sup>3</sup>. Em 2004-2005, um programa de US\$4 milhões explorou como as novas tecnologias e os novos modelos de colaboração mudam os esquemas de negócios e as dinâmicas competitivas<sup>4</sup>. (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007, p. 11)

A nova ação coletiva com a abordagem certa pode fazer com que as empresas aprendam em parceria com uma rede dinâmica e cada vez mais globalizada de colaboradores (*peer*), e obtenham taxas cada vez maiores de crescimento e inovação. “Os novos modelos de *peering* podem trazer ao gerente bem preparado novas possibilidades para libertar o potencial de inovação em uma ampla gama de recursos existentes dentro e fora da sua empresa” (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007, p.24). E dessa forma, elas podem usar a nova colaboração para

---

<sup>2</sup> O programa de pesquisa The Hypernet Revolution foi liderado por Tim Warner sob a direção de David Ticoll e Don Tapscott, e foi conduzido pelo nosso predecessor, Digital 4Sight. O programa foi patrocinado por 25 grandes empresas.

<sup>3</sup> A pesquisa Leadership in the Networked Economy é um esforço de US\$2 milhões liderado por Don Tapscott e Anthony Williams e patrocinado por uma dúzia de empresas.

<sup>4</sup> O programa Information Technology and Competitive Advantage, liderado por Don Tapscott, David Ticoll, Joan Bigham e Mike Dover, foi custeado por 22 empresas globais e realizado entre setembro de 2004 e dezembro de 2005.

obter sucesso sem precedentes, em vez de serem derrotadas pelo poder desse novo modelo de economia.

Uma nova arte e ciência da colaboração está emergindo — nós a chamamos de "*wikinomics*". Não estamos apenas falando de criar enciclopédias e outros documentos online. Um *wiki* é mais do que apenas um *software* para permitir que várias pessoas editem sites na internet. É uma metáfora para uma nova era de colaboração e participação[.]. Os tempos estão realmente mudando. (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007, p. 24)

O ritmo dessas mudanças está cada vez mais rápido fazendo com que as organizações não dependam apenas das capacidades internas e de relacionamentos com alguns parceiros para satisfazer as necessidades externas. É necessário que elas se interajam de forma dinâmica e criem em conjunto com todos. Esse conceito deve ser parte do roteiro de todos os líderes. “Aprender como interagir e criar em conjunto com um grupo mutante de parceiros auto-organizados está se tornando uma habilidade essencial, tão importante como a elaboração de orçamentos, P&D e planejamento.” (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007, p. 26)

O resultado final da análise de todas as pesquisas mostrou então o quão importante é uma empresa aderir a esse novo paradigma da colaboração dentro de seus modelos de negócio. Dessa forma, cada vez mais empresas buscam profissionais com habilidades de compartilhar o que sabem com outros colaboradores disseminando conhecimento, oferecendo ajuda a colegas, criando soluções compartilhadas seja entre funcionários da própria organização ou pessoas externas. Além disso, elas também buscam pessoas com capacidade de inovar e de estimular outras pessoas a sua volta a também serem criativas.

### **2.3 Crowdsourcing**

O termo “*Crowdsourcing*” foi criado por Jeff Howe, um dos editores contribuintes de uma revista americana chamada “*Wired Magazine*”. Em 2006, Howe publicou uma matéria chamada “*The Rise of Crowdsourcing*” na revista *Wired* que desde então o termo passou a ser utilizado.

*Crowdsourcing* também vem da união de duas palavras do inglês, *crowd*, que significa multidão e *source*, que significa fonte, origem, manancial, raiz e na sua melhor tradução para o termo, fonte de informações. Então em tradução *Crowdsourcing* é uma fonte de informações oriundas de uma multidão.

Segundo o próprio Howe (2006), a princípio, durante a elaboração e publicação de sua matéria, o termo significava o ato de tomar um trabalho tradicionalmente realizado por um agente (geralmente um funcionário) e terceirizar para um grande grupo normalmente indefinido de pessoas na forma de um convite aberto. No entanto, após o termo ser popularizado ele ganhou um novo significado, o qual se refere a aplicação dos princípios de *Open Source* para campos fora do *software*. Sendo assim, o termo passou a ter mais de um significado.

Para um termo do qual vem sofrendo evoluções de seu significado e amplitude, a definição mais atual que se pode encontrar hoje é a da Wikipédia, uma vez que essa enciclopédia livre é atualizada pelas mesmas pessoas que vem evoluindo o termo que ainda não foi totalmente consolidado. Então segundo a Wikipédia, “O *crowdsourcing* é um modelo de produção que utiliza a inteligência e os conhecimentos coletivos e voluntários, geralmente espalhados pela Internet para resolver problemas, criar conteúdo e soluções ou desenvolver novas tecnologias, assim como também para gerar fluxo de informação”. Um dos principais exemplos desse modelo é a própria Wikipédia, mas podem-se citar também outros produtos que se originaram nessa mesma linha, como o sistema operacional GNU/Linux e o navegador Firefox.

## **2.4 Redes Sociais**

De acordo com Castells (2003), a formação de redes, definida pelo autor como um conjunto de nós interconectados, é uma prática humana muito antiga, que se inovaram com a internet transformando-se em grandes redes de informação. Como ferramenta de organização, as redes possuem grandes vantagens, devido a sua flexibilidade e adaptabilidade, características essas essenciais para sobreviver e prosperar em um tempo de rápidas mutações.

As redes nas ciências sociais designam normalmente – mas não exclusivamente – os movimentos francamente institucionalizados, reunindo indivíduos e grupos em uma associação cujos termos são variáveis e sujeitos a uma reinterpretação em função dos limites que pesam sobre suas ações. (MARTELETO, 2001, p. 73)

A internet trouxe meios para a realização de grandes transformações na sociedade, dentre elas uma de grande destaque são as redes sociais, pois elas estão “propiciando e/ou consolidando a transição de uma cultura de controle mais fechada e vertical, para outra cultura mais aberta e horizontal.” (SANTOS, 2012, p. 6). Ou seja, uma cultura vertical é aquela onde existem vários níveis de hierarquia e cada um deve se reportar para indivíduos ao seu redor, mesmo que a informação seja de interesse de outros níveis, por isso se diz fechada, pela dificuldade de se falar com pessoas fora do seu raio de atuação ou cotidiano. Enquanto uma cultura horizontal é aquela que os níveis de hierarquia são mínimos e as pessoas atuam de acordo com seus papéis, em um contexto onde é possível se comunicar e relacionar com qualquer outro indivíduo não importando o seu papel.

Segundo Santos (2012) essa transição cultural certamente está afetando as empresas havendo necessidade de adequação a esse novo contexto e passar a enxergar a organização como uma grande rede social, pois a criação de um ambiente desse gênero fará com que a circulação de ideias não se perca tão facilmente, fazendo com que a organização reveja continuamente os seus princípios e amplie o diálogo sincero e honesto com os mais diferentes *stakeholders*, a partir de uma mudança cultural induzida pela tecnologia cognitiva, a qual altera a forma de pensar e agir.

O quanto antes as empresas se apropriarem destas tecnologias, construindo a sua própria rede corporativa e tornando-a parte do seu dia a dia, mas rapidamente será a transição desta empresa para uma “empresa 2.0”, ou seja, uma empresa adequada ao seu tempo. (SANTOS, 2012. p. 15-16)

Para Santos (2012), o uso de redes sociais corporativas não se deve a modismo, mas sim aos ganhos que ela pode proporcionar, advindos da mudança cultural. Atualmente os problemas estão cada vez mais complexos, tanto quantitativamente quanto qualitativamente, e necessitam de soluções em tempo ainda mais curto. A horizontalidade surge como uma forma de prestar manutenção à operação da própria empresa, pois a facilidade da interação entre os membros da

rede e o compartilhamento de conhecimento, abre espaço, por exemplo, para encontrar pessoas qualificadas ou que já passaram por situações semelhantes. Ainda há a possibilidade de iniciar uma discussão em rede, com um número mais elevado de pessoas com pontos de vista distintos, o que leva a reflexões e conseqüentemente a um amadurecimento maior da solução.

A margem de decisão de um indivíduo inserido em uma determinada rede social, no entanto, está sempre presa à distribuição do poder, à estrutura das dependências e das tensões no interior de seu grupo. A influência de uma pessoa sobre outras pode ser grande, mas a autonomia da rede em que ela atua é incomparavelmente mais forte. (MARTELETO, 2001, p. 79)

## **2.5 O relacionamento de indivíduos em ambientes virtual x presencial**

Bisol (2010) apresentou uma pesquisa realizada através de um questionário com alunos que utilizavam um sistema de ensino semipresencial, e foi constatado que o principal ponto tocado pelos alunos foi à proximidade e o distanciamento com o professor usando esse modelo de Ensino a Distância (EAD). De acordo com as análises feitas pelo pesquisador, a proximidade se deve a possibilidade de se comunicar com a turma e professores a qualquer hora, o que presencialmente isso seria limitado apenas durante o período da aula, e caso o aluno não tivesse tempo hábil para tirar a sua dúvida, deveria esperar até a próxima semana para então esclarecê-la. E para os alunos que relataram sentirem um distanciamento do professor, segundo a análise do autor pode também ser fruto da dificuldade do aluno na modalidade escrita da língua.

Além disso, Bisol (2010) afirma que o modelo EAD leva a uma forma de ensino diferente onde o professor é visto como um orientador, dando mais espaço ao aluno para refletir sobre os assuntos. Outro ponto levantado por essa pesquisa foi referente à relação entre os alunos. Eles relataram ter uma melhor relação com os colegas de turma através do ambiente virtual, pois através dele é possível saber o que todos pensam, uma vez que no ambiente presencial em geral só há relacionamento com colegas de turma próximos. Sendo assim, no cenário virtual as pessoas tímidas puderam se expressar com mais facilidade. Além disso, toda e



qualquer troca de ideias fica registrado e armazenado para consultas posteriores como memória coletiva.

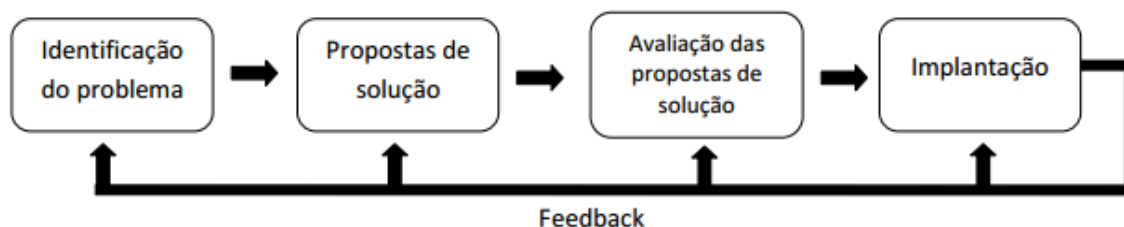
Será que ao não limitar a uma determinada disposição espacial, que num encontro presencial está concretamente demarcado – os alunos tendem a se sentar sempre praticamente nos mesmos lugares –, produz-se esse efeito de que a comunicação não estaria limitada? Ou, na mesma linha de pensamento, mas partindo de outro ponto, será que o fato de estar “navegando” no ciberespaço, onde o contato com o outro é destituído da dimensão física concreta de um corpo limitado a um espaço físico, produz esse efeito de poder se aproximar de qualquer um? (2010, p.28)

### 3 METODOLOGIA

Segundo Laudon (2011), uma abordagem de resolução de problemas através de sistemas de informação, pode trazer soluções para uma variedade de problemas e desafios organizacionais. Estes problemas envolvem simultaneamente uma série de fatores, onde as três dimensões mais comuns deles no cenário organizacional são: organizações, tecnologia e pessoas.

Para auxiliar na resolução dos problemas, a maioria dos solucionadores usa como base o modelo apresentado na Figura 2:

**Figura 2 - Solucionador de problemas para Sistemas de Informação**



Fonte: Guimarães (2013)

Para que um problema seja resolvido, é preciso haver um consenso sobre a sua existência, suas causas e o que pode ser feito sobre ele. É disso que se trata a primeira fase da resolução. Para isso, o primeiro passo para a resolução é a **identificação do problema**. A Tabela 1 resume os principais problemas de acordo com as dimensões citadas anteriormente:

**Tabela 1 - As dimensões dos problemas organizacionais**

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processos organizacionais ultrapassados</li> <li>- Atitudes e cultura pouco colaborativas</li> <li>- Conflitos políticos</li> <li>- Ambiente organizacional turbulento ou em mutação</li> <li>- Complexidade da tarefa</li> <li>- Recursos inadequados</li> </ul>

Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Hardware</i> antigo e insuficiente</li> <li>- <i>Software</i> ultrapassado</li> <li>- Capacidade inadequada do banco de dados</li> <li>- Capacidade insuficiente de telecomunicações</li> <li>- Incompatibilidade dos velhos sistemas com as novas tecnologias</li> <li>- Mudança tecnológica</li> </ul>
Humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de treinamento dos funcionários</li> <li>- Dificuldades para avaliar o desempenho</li> <li>- Exigências regulatórias e legais</li> <li>- Ambiente de trabalho</li> <li>- Falta de participação dos funcionários e de apoio a eles</li> <li>- Administração indecisa</li> <li>- Administração deficiente</li> </ul>

Quando o problema passa a ser analisado, esses tipos fornecem dimensões úteis para a sua identificação. Após isso se inicia a segunda fase, a elaboração de **propostas de solução**. Normalmente existem mais de uma proposta de solução, em decorrência da reflexão de diversas perspectivas de membros da corporação. O mais indicado é tentar chegar ao número máximo de soluções, pois só assim se poderá ter uma visão mais abrangente das possibilidades.

A terceira fase trata da **avaliação e escolha da solução**. Alguns fatores levados em consideração para encontrar a melhor solução são: o custo, sua exequibilidade e o tempo necessário para desenvolver e implantar. Além disso, também deve ser levado em consideração o apoio dos funcionários e gerentes, uma vez que eles não estão envolvidos na solução, ela pode vir a se transformar em um desastre.

A quarta etapa, diz respeito à **implantação** da solução. Para que seja possível implantar uma solução com base em sistemas de informação é necessário adquirir ou desenvolver um *software*. Além disso, esse *software* deverá ser testado em

ambiente realista, ser acompanhado de treinamento dos funcionários que irão utilizá-lo e de uma documentação de como utilizar o sistema.

Neste processo também deverá ser pensado na gestão de mudança, que são técnicas utilizadas para conduzir mudanças organizacionais da melhor forma possível. Isso se faz necessário porque a implantação de um software muitas vezes muda a rotina dos funcionários, pois eles deverão se conduzir por outros processos que o novo software propõe. Sendo assim, faz-se necessário descobrir maneiras de incentivar os funcionários a utilização dos novos procedimentos. Algumas formas de se obter retorno com isso é através de reuniões de introdução das mudanças com os funcionários, mais módulos de treinamento e algum tipo de recompensa ou incentivo que estimule as pessoas a apoiar por vontade própria as mudanças.

Durante e depois da implantação, o resultado precisa ser continuamente medido, e os solucionadores de problemas devem procurar saber em que medida a solução está funcionando. Desse modo, a identificação do problema pode mudar ao longo do tempo, as soluções podem ser alteradas e novas escolhas podem ser feitas, tudo com base na experiência. (LAUDON, 2011, p.19)

Mesmo após a implementação da solução, o problema não pode ser esquecido, pois às vezes, a solução escolhida não funciona, funciona em partes ou até mesmo somente durante algum tempo. Portanto, são necessárias novas soluções ou alterações contínuas para que realmente se adeque a situação real e resolva o problema definitivamente. “Por todas essas razões, a resolução de problemas é muito mais um processo contínuo do que um evento isolado.” (LAUDON, 2011, p.21)

Este trabalho trata da resolução de um problema, porém ele chegará apenas até a fase três, na avaliação das soluções propostas, não chegando a realizar a implementação do *software*.

Na fase de identificação do problema, Marconi e Lakatos (2011) descreve a técnica utilizada para coleta de dados como pesquisa de observação, a qual utiliza os sentidos para na obtenção de determinados aspectos da realidade. Constituindo-se não apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos e fenômenos que se deseja estudar.

Segundo os meios utilizados, foi realizada uma observação não estruturada ou assistemática, a qual consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais. Normalmente é empregada em estudos exploratórios, não tendo planejamento e controle previamente elaborados. Além disso, o observador foi um participante natural no contexto de um ambiente da vida real, ou seja, ele já pertencia ao mesmo grupo que investigou, vivenciou e trabalhou dentro do sistema de referencia do cotidiano deles.

Foi assim que foram realizadas conversas informais com alunos e professores da instituição, com o intuito de coletar dados segundo a visão de cada indivíduo. Sem inibir a opinião dos entrevistados, os quais puderam se expressar livremente e relatar situações e problemas que tinham no cotidiano dentro da instituição de ensino.

## 4 ESTUDO DO CASO

O cenário de pesquisa foi a Faculdade de Tecnologia de Americana. Na qual foram identificados alguns problemas de comunicação entre alunos e entre alunos e professores. Para isso foi realizado um levantamento das ferramentas utilizadas pelos alunos e professores dentro do ambiente acadêmico para fins de comunicação e interação entre os mesmos.

### 4.1 Identificação do problema

Atualmente os materiais e informações de apoio às aulas, ou seja, materiais disponibilizados pelos professores, datas de entrega de trabalhos e provas, etc. geralmente são enviados por e-mail ou postados em sites pessoais dos professores, os quais estão disponíveis em diversas plataformas, isto acaba muitas vezes oferecendo obstáculos aos alunos, seja pelo responsável pelos e-mails não repassá-los ou repassar com atraso ao restante dos alunos, ou mesmo pelo esquecimento dos sites onde os materiais estarão disponíveis.

Como forma de resolver esses problemas de suporte as aulas foi instalado recentemente a ferramenta Moodle<sup>5</sup>, a qual ainda está em período de adaptação pelos alunos e professores. Através de uma interface web, ela possui uma área específica para postagem de materiais, entrega de exercícios e fóruns de discussão para os cursos cadastrados. Essa plataforma tem a proposta de auxílio as aulas, centralizando em um único local, informações sobre os componentes curriculares, materiais disponibilizados pelos professores, os quais estão disponíveis para qualquer aluno cadastrado na disciplina. Com sua organização por disciplina os alunos podem acessar todos os materiais disponibilizados nas aulas de diferentes professores em uma mesma plataforma de forma organizada e acessível a todos. No entanto, ela ainda é pouco utilizada pelos professores e alunos.

---

<sup>5</sup> Moodle é o acrônimo de “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*”, um software livre de apoio à aprendizagem, o qual pode ser acessado pela internet ou rede local. Utilizado como um *Course Management System* (CMS), também conhecido como *Learning Management System* (LMS) ou Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Porém, ainda existem outros problemas de comunicação os quais o Moodle não pode solucionar. Atualmente as ferramentas disponíveis para repasse de comunicados aos alunos e professores se baseiam em um site da instituição. Porém, muitos dos comunicados disponíveis no site estão dentro de subseções, ou seja, não estão disponíveis em destaque, sendo necessário já possuir um conhecimento prévio sobre o informativo para buscar mais informações e detalhes no portal.

Outro meio de comunicação entre coordenação, secretária e professores para com os alunos são os e-mails, os quais são enviados primeiramente para os representantes de sala e estes ficam responsáveis por repassar o comunicado para o restante dos alunos, esse repasse fica a critério da organização de cada turma. No entanto, os comunicados ficam sujeitos a serem enviados com atrasos ou até mesmo não serem transmitidos. Ou ainda os recados podem ser passados por meio oral em sala. Este apesar de efetivo também possui um problema, quando algum aluno não está presente no devido momento acaba por não receber o informativo.

Outro problema encontrado é durante o período de escolha de orientador para os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), os alunos sentem dificuldades em encontrar professores orientadores, tanto pela disponibilidade dos mesmos, quanto pelo perfil do professor mais adequado ao tema tratado no trabalho.

Durante a vida acadêmica muitos alunos buscam conhecimentos e engajam projetos extracurriculares dentro da área de abordagem do curso, porém, sentem dificuldade de iniciar os estudos por não saber ao certo por onde começar. Além disso, também há um longo tempo gasto no filtro da infinidade de materiais disponíveis na internet. Embora a faculdade disponibilize cursos de reforço e de conhecimentos extra de assuntos que são bastante solicitados pelos alunos, a instituição não consegue atender a todas as necessidades. No entanto, muitas vezes os próprios colegas podem dar apoio, mas os indivíduos não sabem quais deles compartilham do mesmo interesse ou mesmo já passaram pela mesma situação, podendo ser até mesmo alguém da mesma turma.

Em resumo, os principais problemas encontrados que envolvem a comunicação dentro da instituição:

- Problema na disponibilização de material de aulas para os alunos, e entrega de exercícios de alunos para professores. O Moodle está tentando resolver essa questão, porém, não está tendo o apoio suficiente dos professores;
- Dificuldade na divulgação de comunicados para os alunos da faculdade por parte da diretoria e secretária e também de professores para alunos e entre os próprios alunos;
- Problemas em encontrar orientadores adequados para o desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso;
- Carência de apoio da instituição a estudos extracurriculares, uma vez que existem interesses em diversas áreas e a faculdade não pode dar suporte a todas;
- Ausência de conhecimento sobre as afinidades, interesses e conhecimentos dos colegas de turma;

#### **4.2 Propostas de solução**

Atualmente a utilização de redes sociais vem crescendo, ferramentas como Facebook, Twitter, Orkut, Foursquare, etc. estão presentes no dia-a-dia dos brasileiros. Essa intensificação na colaboração, participação e cooperação entre as pessoas, e também a busca cada vez maior pela inovação e comunicação, é decorrente de um processo chamado de Revolução Cognitiva (NEPOMUCENO, 2012), a qual diz que a sociedade está passando por grandes mudanças no seu processo cognitivo, desencadeando consequências de diversas formas.

De acordo com Santos (2012), nesse contexto da Revolução Cognitiva, os indivíduos não querem mais resolver problemas, os quais são cada vez mais complexos, com imparcialidade. Nos dias atuais as pessoas querem ser ouvidas e/ou poder fazer parte das soluções dos problemas.

Atualmente como forma de se adequar ao novo cenário cultural, e, além disso, tirar proveito de seus benefícios, diversas universidades de todo o mundo tem



implantado redes sociais acadêmicas oferecendo um ambiente para otimização da comunicação e aproximação entre alunos e também entre os professores. Algumas universidades que aderiram a esse modelo de plataforma são: Harvard, Stanford, Universidade de São Paulo (USP), Universidade da Flórida (UF), Universidade de Brighton, Universidade de Athabaska, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), entre diversas outras.

Analisando esse novo contexto no qual a sociedade está inserida e também os problemas de comunicação e relacionamento existentes dentro da Fatec de Americana, uma forma de atualizar e adaptar a instituição ao cenário atual e da mesma forma poder solucionar os problemas oferecendo meios mais eficientes e eficazes para a comunicação e colaboração entre os atores do estudo é a implantação de uma rede social acadêmica.

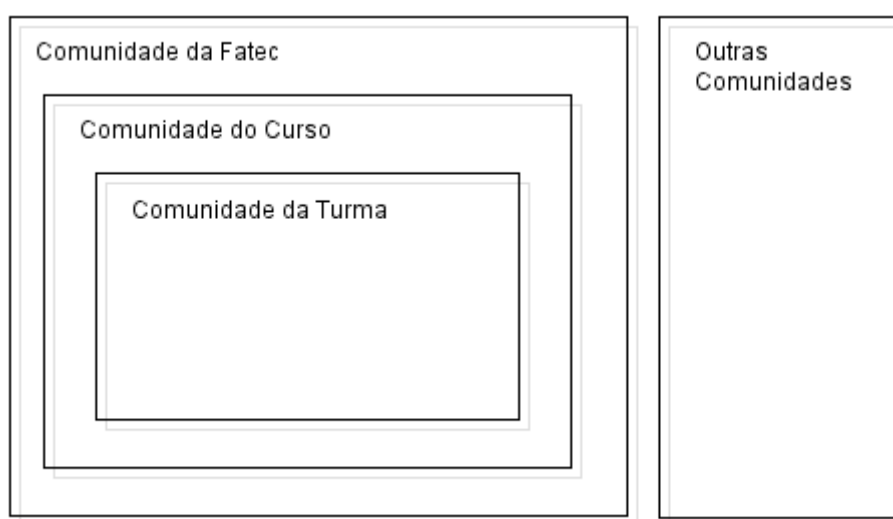
Segundo Bisol (2010) as pessoas possuem maior facilidade de se comunicarem em ambientes virtuais do que em ambientes presenciais, otimizando assim a troca de conhecimento, experiências e colaboração entre os usuários da rede. Com foco em assuntos dentro do âmbito acadêmico e profissional esse ambiente será organizado resumidamente por perfis dos usuários, grupos de interesses (comunidades), *chat*, *wikis* e *blogs*.

Universidades e empresas privadas e públicas também estão se adaptando a nova era digital, se beneficiando das facilidades e novas soluções que elas podem proporcionar, como por exemplo, um ambiente para aproximação das pessoas e propício para colaboração em massa. A tendência é cada vez maior desses tipos de ambientes estarem presentes na vida profissional dos indivíduos. Sendo assim, um bom profissional deve saber se comportar em ambientes desse gênero, possuindo a capacidade de colaborar na solução de problemas ou mesmo de expressar seu ponto de vista e aceitar o de outrem.

Sendo assim, essa proposta se mostra a mais adequada até então. Além de seus benefícios para a faculdade, ela ajudará na preparação dos novos profissionais para o mercado, ou seja, desenvolvendo neles uma fluência em TIC, qualidades estas requeridas por empresas que estão buscando se adaptar ao novo cenário econômico.

A rede possuirá uma comunidade para a Fatec Americana como um todo, uma para cada curso e outra para cada nova turma que surge todo semestre por curso. Além dessas comunidades base, também poderão ser criadas comunidades de acordo com interesses específicos. Nestas comunidades poderão ser feitos comunicados e troca de materiais entre os colegas, professores e funcionários de acordo com o público alvo da informação a ser transmitida. A Figura 3 exemplifica essa proposta de organização da estrutura base das comunidades.

**Figura 3 - Proposta de organização da estrutura base das comunidades**



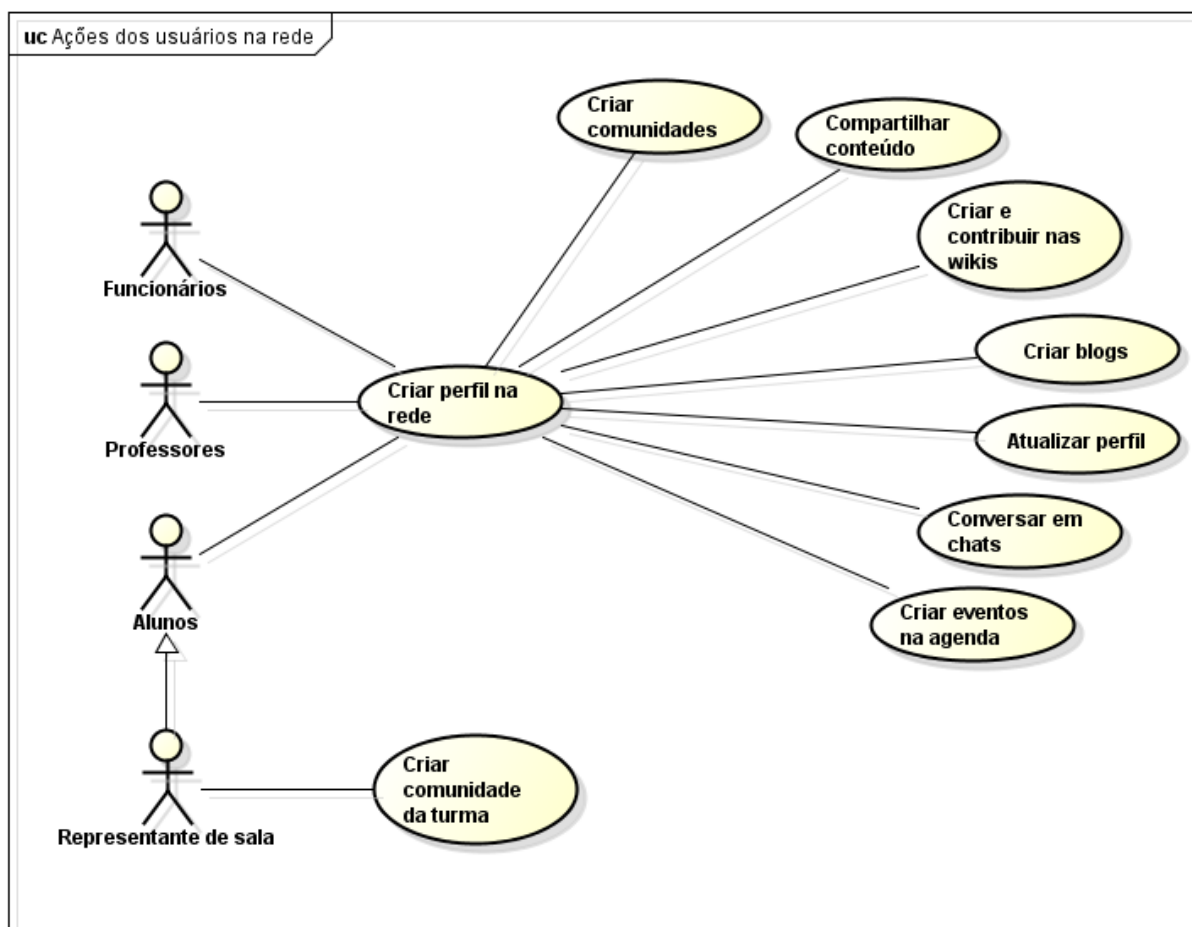
No nível de comunidade do curso serão criadas, por exemplo: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Gestão Empresarial, etc. No nível de comunidade da turma será criado um padrão de nomenclatura a ser seguido por todas as turmas para melhor identificar cada uma, uma sugestão é:

[Sigla do curso][semestre e ano de ingresso da turma]

Exemplo: ADS 1ºsem de 2011.

Conforme mostra a Figura 4 funcionários, professores e alunos da instituição passaram a ser convidados a ter um perfil na rede vinculado a um e-mail. A princípio todo aluno eleito representante de sala, será instruído a criar a comunidade da turma a qual é representante.

Figura 4 - Ações dos usuários na rede



O perfil contém informações sobre o aluno, onde trabalha, cidade onde reside, curso o qual está realizando, projetos que já realizou, interesses e os grupos de estudo (comunidades) dos quais participa. Este perfil servirá como apresentação dos alunos, para quem tiver interesse em saber mais sobre o colega e se possui interesses em comum, com o objetivo de desenvolver trocas de conhecimento. Todo professor da instituição também possuirá um perfil semelhante na rede, com informações sobre o seu currículo, projetos já realizados, trabalhos aos quais já foi orientador, etc.

Qualquer usuário pode criar grupos de estudo (comunidades), os quais darão suporte ao compartilhamento de conhecimento através de *links*, *posts*, *chat*, *Wikis* e *blogs*. Esse ambiente será o ponto de partida para uma busca de conteúdos pela internet, ou seja, os grupos de estudos funcionarão como um filtro de conteúdos disponíveis na internet e troca de conhecimento entre os membros. Cada grupo também possuirá uma *wiki* ou *blog*, a qual agregará conteúdos criados pelos

próprios membros e serão armazenados na rede podendo ou não estar disponível somente para os usuários ou livre para todos. Pois, com uma *wiki* ou *blog* os usuários poderão organizar melhor o conhecimento e conteúdo gerado dentro do grupo.

Cada grupo possuirá uma agenda, onde pode ser postados eventos da faculdade, ou mesmo eventos externos como palestras, reuniões, etc. Então, os usuários inseridos nesses grupos poderão receber notificações dos eventos criados dentro dele, para que fique ciente dos mesmos e não corra o risco de perder.

Além dessas ferramentas, a rede possuirá um *chat*, o qual pode ser utilizado para conversar com qualquer outro membro da rede, uma vez que tem como referência o ambiente faculdade e todos podem entrar em contato com todos mesmo não o conhecendo. A ideia principal da rede é de que se as pessoas possuem interesses em comum, possam conversar havendo apenas o vínculo de estarem estudando na mesma faculdade e possuírem interesses em comum.

Para transformar esse modelo em realidade, existem alguns caminhos distintos que podem chegar a solução. Dentre eles pode-se citar: uma ferramenta já disponível no mercado que atenda aos requisitos, neste caso ela pode ser proprietária gratuita, proprietária paga ou *Open Source*. Outro meio é desenvolver um *software* desde o início de acordo com os requisitos propostos.

Tendo em vista esses elementos, caso seja feita a escolha por desenvolver um software desde o início, existem alguns prós e contras. O lado positivo, é que a ferramenta poderá ser personalizada da forma como os requisitos foram pensados por outro lado, o custo e tempo necessário para desenvolver é muito maior. E uma das premissas bastante discutidas em desenvolvimento de *software* é “não reinventar a roda”, ou seja, se existem *softwares* que atendam grande parte dos requisitos propostos, porque construir um desde o início?

Sendo assim, a utilização de *softwares* que já existem, acaba sendo uma boa escolha, pois normalmente eles já foram utilizados e possuem um nível de maturidade maior. Quando se trata de *softwares* pagos o seu custo acaba impossibilitando a aquisição devido a orçamentos, principalmente quando se trata de uma instituição de ensino pública. Enquanto aos *softwares* gratuitos, embora não

tenha custos de aquisição, caso seja necessário alguma mudança, poderá haver muita burocracia para realizá-la uma vez que é necessário a organização responsável aprovar, desenvolver e implementar a mesma. Já os *softwares Open Source* acabam sendo uma boa escolha, uma vez que não tem custos e pode ser customizado caso seja necessário por qualquer pessoa com conhecimento e disposta a realizar a tarefa e, além disso, poderão ser feitas contribuições para a comunidade da plataforma.

Sendo assim, segundo os fatores custo, possibilidade de ser executado, tempo necessário de desenvolvimento e implantação, que são citados por Laudon (2011) na escolha de uma solução, chegou-se a conclusão de que a melhor escolha seria um *software Open Source*. Então, foi realizada uma pesquisa exploratória em busca de *softwares Open Source* que atendessem aos requisitos propostos. Nessa pesquisa foram encontradas três plataformas: Noosfero, Elgg e BuddyPress. A seguir serão apresentadas cada uma delas.

#### 4.2.1 Noosfero

De acordo com o site oficial o Noosfero é uma plataforma *web Open Source* sob a licença *GNU Affero General Public License (AGPL)*, versão 3. Criado pela organização brasileira Colivre (Cooperativa de Tecnologias Livres da Bahia), a qual mantém o projeto como *software* livre, apenas vendendo serviço de suporte especializado para quem desejar construir a sua rede social e não possuir pessoal com as habilidades requeridas.

O Noosfero é desenvolvido na linguagem de programação Ruby usando o *framework* Rails. Oferece suporte aos bancos de dados PostgreSQL, MySQL, SQLite, entre outros. Atualmente se encontra na versão 0.44.4.

Estruturada em formato social, possui as seguintes funcionalidades:

- Possui três tipos de entidades: perfil individual, comunidades e organizações;

- CMS oferecendo suporte para: pastas, artigos, RSS, imagem e armazenamento de arquivos;
- *Blog* e notificações de comentários;
- Galeria de imagens;
- E-portfólio individual e em grupos;
- Compartilhamento de interesses;
- Fórum e discussões temáticas;
- Agenda de eventos;
- Área de exibição para venda de produtos e serviços;
- Histórico das atividades de usuários e grupos;
- Mural de recados
- *Chat*.

Essa plataforma já foi utilizada em diversos projetos, dentre eles o Stoa, a rede social da USP (Universidade de São Paulo), onde o Noosfero acabou sendo o escolhido entre outras opções que poderiam oferecer funcionalidades semelhantes como o Elgg e BuddyPress. Um modelo da tela principal do Stoa pode ser visualizado na Figura 5.

Segundo um artigo publicado no site Software Livre Brasil por Vicente Aguiar (2013), em 2012, o projeto *World Museum Project*, que também utiliza o Noosfero foi premiado com o “*Excellent Workshop Award*” no *Canvas Workshop Collection* um evento no Japão. Essa rede, coordenada pelo Yoshiro Miyata, professor japonês da Universidade de Chukyo, Miyata, pesquisa ambientes e teorias de aprendizagem e realiza oficinas interculturais em escolas, museus e comunidades no Japão e em outros países. Essa plataforma é um ambiente pedagógico que promove a interação de professores e estudantes e reúne usuários do Japão, Austrália, Taiwan, Hong

Kong, Filipinas, Rússia, Grécia, Espanha, Estados Unidos, Honduras, entre outros países.

O principal objetivo do *World Museum Project* é estimular a criatividade e a liberdade de expressão de crianças de adolescentes. Segundo Miyata esse projeto é uma “rede mundial de pessoas interessadas em atravessar fronteiras culturais e geracionais para criações colaborativas que possam ampliar visões e aumentar paixões”. Essa rede permite a criação de diferentes tipos de projetos, como animações, obras de arte e histórias, tudo isso de forma colaborativa e conectada proporcionando um ambiente de aprendizagem criativo.

Outra iniciativa que utiliza o Noosfero foi o Consulta Pública participação social como método de governo, realizada pelo governo federal brasileiro, o qual após os eventos do cenário político ocorridos a partir de junho de 2013, que trouxeram as ruas do país milhares de manifestantes, chamando a atenção do Brasil. O governo então tomou a iniciativa de oferecer uma plataforma que possibilitava a construção colaborativa dos decretos que visam o fortalecimento do diálogo entre o Estado e a Sociedade Civil. Segundo o site da Presidência da República, o diálogo com a sociedade sobre a construção de dois decretos (Política Nacional de Participação Social e Compromisso Nacional pela Participação Social) foi o primeiro teste pela nova ferramenta adotada pelo governo, e também ressalta a importância das novas mídias no aprofundamento da participação social.

O Serpro (Serviço Federal de Processamento de Dados) é uma empresa pública brasileira, considerada uma das maiores empresas públicas de TI do mundo, seu negócio é a prestação de serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação para o setor público nacional. Como forma de inovar e se adaptar ao novo meio, o projeto denominado #você.serpro, possuirá foco na produção e publicação de conteúdo textual e multimídia, se tornando um ambiente de troca de experiência entre todos os funcionários da organização do país.

Através dessa rede social corporativa se espera diversos tipos de impactos, dentre eles pode-se citar: uma melhor gestão da informação, com discussões sobre processos tornando-os mais maduros e eliminando intermediações desnecessárias; na comunicação, o funcionário poderá encontrar especialistas na rede e pedir auxílio

diretamente pelo mensageiro instantâneo, eliminando assim barreiras para obtenção de suporte corporativo; na inovação, pois quando as pessoas perceberem o que elas podem construir juntas, elas deixaram de apenas resolver problemas e passarão a inovar através das ideias discutidas na rede, que antes provavelmente acabariam sendo esquecidas ou implantadas de forma incompleta; e na motivação dos funcionários, espera-se que esse ambiente virtual seja um canal onde elas possam se expressar livremente e contribuir no processo de mudança da empresa.

Com a origem de uma iniciativa brasileira, o Noosfero vem sendo adotado em diferentes regiões do Brasil e do mundo, espalhando Cases de Sucesso. Com contribuições de várias entidades importantes como USP, Serpro, entre outras a plataforma está sendo evoluída e vem alcançando um maior nível de maturidade.

**Figura 5 - Página inicial do Stoa, rede social da USP que utiliza o Noosfero**

The screenshot shows the homepage of the Stoa social network. At the top, there is a navigation bar with links for 'Entrar', 'Registre-se', 'Pessoas', 'Comunidades', 'Conteúdos', and 'Eventos'. Below this, the page is divided into several sections. On the left, there is a login form with fields for 'Número USP / Nome de usuário' and 'Senha', and buttons for 'Entrar' and 'Novo usuário'. Below the login form, there is a section titled 'A Rede Stoa' showing '63282 usuários' and '892 comunidades'. In the center, there is a large banner for 'Recursos Educacionais Abertos' (REA) with a large orange padlock icon and the text 'Saiba mais sobre Recursos Educacionais Abertos'. Below the banner, there is a news section titled 'IV JORNADA SOBRE ENSINO E APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS EM AMBIENTES VIRTUAIS' dated 25/11/2013. The right sidebar contains sections for 'Mais Stoa', 'Comunidades', and 'Conteúdo recente'.

Fonte: <http://social.stoa.usp.br/>

#### 4.2.2 Elgg

Elgg é uma plataforma *Open Source* sob a licença *GNU General Public License versão 2*, foi criada em 2004 e desenvolvida por Dave Tosh e Ben Werdmuller. Em 2008 recebeu o prêmio *InfoWorld Bossies* de melhor plataforma livre para a criação de redes sociais na internet.



Desenvolvida na linguagem de programação PHP com suporte ao banco de dados MySQL e design modular, possuindo uma das arquiteturas mais populares atualmente. Está na versão 1.8.16. Os principais recursos e também *plugins* disponíveis são:

- Perfis e grupos;
- Armazenamento de arquivos;
- Listas de discussão/ fórum;
- *Blog*, RSS e possibilidade de comentários;
- *Wiki*;
- *Chat* privado e em grupo;
- Calendário;
- Tags ou palavras-chave para facilitar a pesquisa interna à rede;
- Suporte a álbum de fotos, vídeos e áudio;
- Integração com as ferramentas Twitter e Facebook;
- Suporte a dispositivos *mobile* com adaptação da interface;
- Configurações de visualizações por perfil, onde o mesmo pode ser exibido ao público de maneira geral, para usuários conectados, apenas para amigos ou até mesmo não serem mostrados (privado).

É possível gerenciar os recursos que estarão disponíveis ao usuário, através de um painel administrativo. Toda a interface da plataforma é bastante simples e amigável, sendo que um usuário que possua conhecimento e use outras plataformas de redes sociais, terá certa facilidade em utilizá-la.

Apenas alguns exemplos de entidades que utilizam o Elgg são: Governos da Austrália, Inglaterra e Canada, Universidades como Harvard Extension School, Stanford e University of Florida, e outras entidades como NASA e UNESCO. Além

dessas entidades de grande renome, também existem algumas brasileiras como o Next da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC); Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação, *Software* e Internet (ASSESPRO) de Minas Gerais entre outras.

Estudos sobre a implantação do Elgg em universidades estrangeiras relatam diversos benefícios originados pelo ambiente. Por exemplo, Franklin & Harmelen (2007 apud CORDEIRO, 2011) destaca que o projeto *Community Brighton*, portal destinado aos funcionários e estudantes da University of Brighton, na Inglaterra, com cerca de 84.000 usuários cadastrados, criou um senso de comunidade nos estudante dos cinco campi da universidade.

Segundo Anderson (2008 apud CORDEIRO, 2011) o sistema utilizando o Elgg, implantado na Universidade de Athabaska, que foi chamado de M2U, constituiu em um espaço de trocas individuais e coletivas de conhecimento, possibilitando criar vínculos entre colegas com interesses culturais similares. Além disso, o autor também destaca a importância da reputação dentro da comunidade, característica esta fundamental dos relacionamentos M2U, pois quanto mais os usuários postam, documentos e interagem com os colegas, mais trilhas de conhecimentos são abertas. A Figura 6 ilustra um modelo do perfil de um usuário utilizando o tema *Simple BlueWhite*.

Figura 6 - Modelo de perfil do Elgg utilizando o tema *Simple BlueWhite*



Fonte: <http://purplehazard.com/elgg/top-5-free-elgg-themes/>

### 4.2.3 Buddypress

O Wordpress é um *software* livre sob a *GNU General Public License* versão 2. Criada em 2003 por alguns desenvolvedores, a plataforma foi evoluindo com o tempo e auxílio da comunidade e hoje ela é utilizada por milhões de sites e vista por milhões de pessoas de todo o mundo. Foi desenvolvida na linguagem de programação PHP, com banco de dados MySQL. Sua arquitetura é voltada para um sistema de publicações pessoais, ou seja, um *blog*, e possui foco na estética e padrões web de usabilidade.

As principais características do Wordpress são: suporte a várias línguas, instalação de temas com diversos tipos de layout, sistemas de comentários nas publicações. Também possui diversos *plugins* e *Widgets* para serem instalados agregando algumas funcionalidades a mais como integração com Facebook, Twitter entre outros.

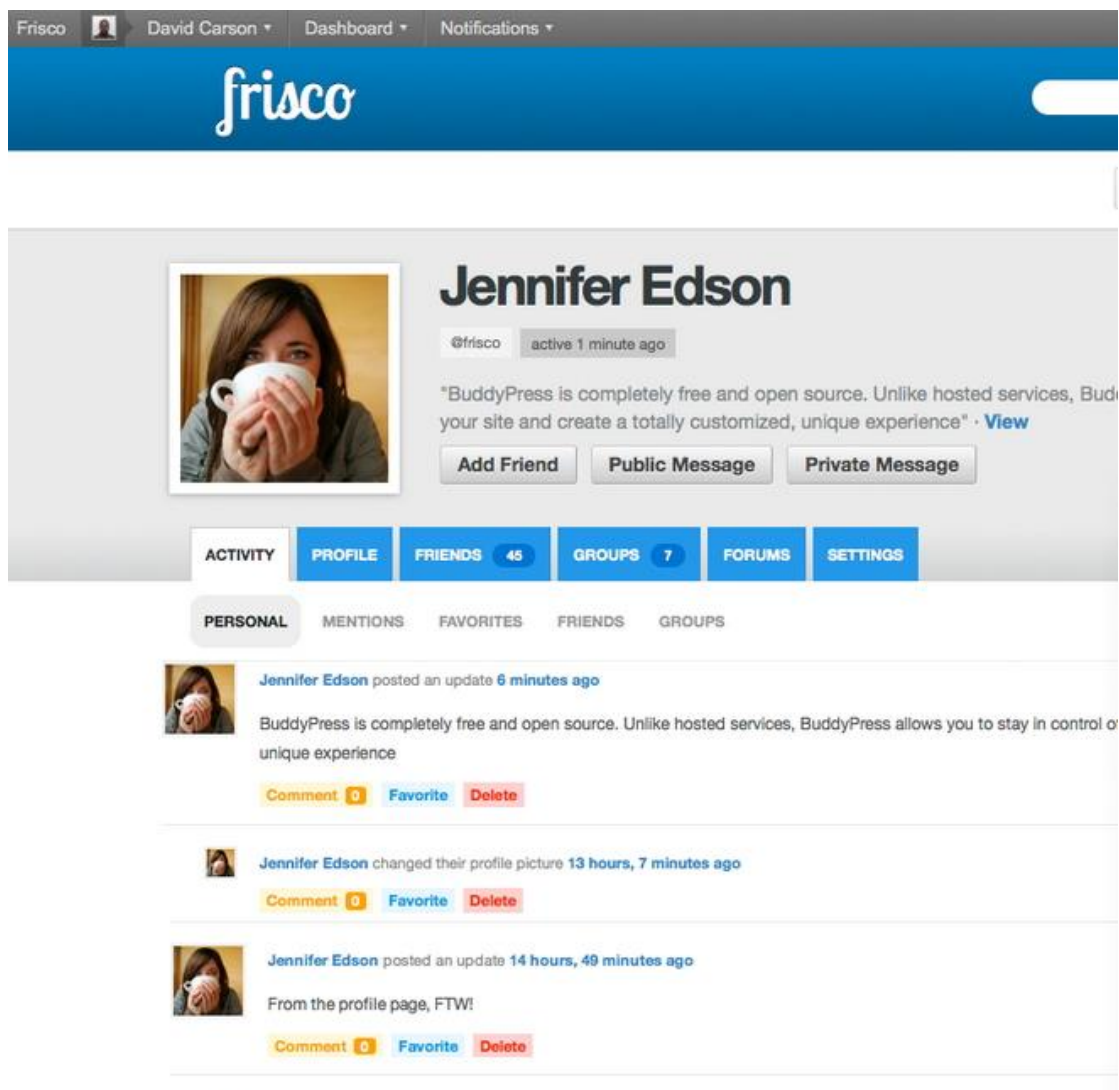
O BuddyPress, atualmente na versão 1.6.3, é um *plugin* que transforma a instalação do Wordpress em uma plataforma de rede social. Ou seja, ele agrega todos os blogs e usuários em uma única rede, dando o controle dos mesmos ao administrador dela. Os principais recursos que esse *plugin* oferece são:

- Criação de grupos;
- Informações de perfis configuráveis de forma personalizada;
- Mensagens privadas e em grupo;
- Fóruns de discussão;
- Tradução para português;
- *Wiki*;
- Integração de rede de sites Wordpress;
- Temas e diversos plug-ins, como implantação de código *Captcha* para anti-spam, espaço para edição colaborativa de documentos, entre outros;
- Fluxo de atividades, ou seja, um fluxo de atividades geral, pessoal e de grupos, com comentários aninhados, publicação direta, favoritos e menções. Tudo com suporte para Feed RSS e notificação por e-mail;

O BuddyPress é utilizado por diversas organizações: Solo Practice University, uma rede educacional para advogados e estudantes de Direito; Plazaa, uma rede de sugestões de lugares para sair; Temple Fox MIS, um sistema de gerenciamento de cursos, portais e currículos tradicionais para criar uma comunidade aberta e ativa; Cultura Digital, mantido pelo Ministério da Cultura Brasileiro. Essas são apenas

alguns exemplos de aplicações utilizando a plataforma. A Figura 7 ilustra um modelo do perfil de um usuário utilizando o tema Frisco.

**Figura 7 - Modelo de perfil do BuddyPress utilizando o tema Frisco**



Fonte: <http://4theme.com/social-network/buddypress/frisco/>

### 4.3 Avaliação das propostas e escolha da solução

Os *softwares* apresentados como propostas de solução: Noosfero, Elgg e BuddyPress. Todos apresentam recursos, sejam eles nativos ou através de instalação de *plugins* que atendem as necessidades identificadas. Na tabela 2, é feito um comparativo entre as características de cada um deles, que desempenham uma influência na solução proposta.

Tabela 2 - Comparativo entre Noosfero, Elgg e BuddyPress

<b>Característica</b>	<b>Noosfero</b>	<b>Elgg</b>	<b>BuddyPress</b>
Linguagem base de desenvolvimento	Ruby on Rails	PHP	PHP
Banco de dados suportado	MySQL, Postgree, SQLite e outros	MySQL	MySQL
Última versão estável	0.44.44	1.8.16	1.6.3
Funcionalidades de redes sociais (perfis, comunidades, amigos e atualizações dos amigos)	Sim	Sim	Sim
<i>Chat</i>	Sim	Sim	Sim
Listas de discussão/ fórum	Sim	Sim	Sim
<i>Blog</i> e possibilidade de comentários	Sim	Sim	Sim
<i>Wiki</i>	Sim	Sim	Sim
Calendário	Sim	Sim	Sim
Armazenamento de documentos	Sim	Sim	Não
Álbum de fotos e vídeos	Sim	Sim	Sim
Portfólio	Sim	Sim	Sim
Instalação de temas	Sim	Sim	Sim
Produção e consumo de <i>feeds</i>	Sim	Sim	Sim

Todas elas possuem recursos para atender as necessidades do modelo de solução proposto, ou seja, um modelo de rede social com comunidades, portfólios, *chat*, calendário, listas de discussão, *wiki*, *blog* e RSS (*Really Simple Syndication*). Além disso, todas elas também são bastante utilizadas no mercado. O Noosfero possui um grande diferencial no Brasil, por ser a plataforma adotada por iniciativas do governo para finalidades de projetos de redes sociais, tendo atualmente uma grande contribuição da USP no seu desenvolvimento. O Elgg também é utilizado por

grandes organizações como NASA, Harvard, Stanford, entre outras. E o BuddyPress, é utilizado por algumas empresas e ONGs, como Plazaa, Startup Weekend, entre outros.

Dessa forma, as principais diferenças entre elas é arquitetura na qual foram desenvolvidas, sendo que o Elgg e BuddyPress utilizam a linguagem PHP e banco de dados MySQL, um dos modelos mais utilizados atualmente, e conseqüentemente com mais profissionais com conhecimento para manutenção. Enquanto ao Noosfero, utiliza o Ruby on Rails, uma arquitetura bastante utilizada por grandes sites como Twitter (rede social), Groupon (compras coletivas), Git-hub (hospedagem online de código usando Git), entre outros, no entanto, o número de profissionais com conhecimento nesse *framework* é bem menor do que em PHP.

Outro fator relevante que diferencia as 3 plataformas, é o nível de maturidade que elas apresentam, ou seja, o Elgg e o BuddyPress já tiveram suas versões 1.0 lançadas, enquanto o Noosfero ainda se encontra em processo de amadurecimento e consolidação. Sendo assim, as duas primeiras acabam sendo mais estáveis do que o Noosfero.

Contudo, segundo as características oferecidas por cada plataforma apresentada e também levando em consideração as organizações que as utilizam, todas elas podem ser utilizadas como solução, sendo necessária uma análise mais técnica sobre recursos disponíveis na instituição de ensino que ofereça suporte a sua instalação e também da qualidade do código fonte que cada uma possui.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Embora todas as ferramentas atendam aos requisitos da proposta de solução, existem algumas particularidades que destaca mais uma plataforma do que outra, o que pode vir a gerar benefícios extras a instituição.

Apesar do Noosfero ser uma plataforma ainda em fase de amadurecimento, esse fato pode vir a se tornar uma vantagem por ser uma iniciativa brasileira, ter como um dos principais colaboradores e utilizadores a Universidade de São Paulo e também ser a plataforma adotada pelos projetos de rede social mais recente do governo brasileiro. A Fatec Americana poderia criar um grupo de colaboração para o desenvolvimento da plataforma dentro da faculdade com alunos e professores. Com isso, haveria benefícios em três aspectos: 1) alunos estariam ganhando experiência em desenvolvimento; 2) a comunidade Noosfero estaria recebendo contribuições que agregam valor a plataforma e por fim; 3) a Fatec Americana estaria ganhando destaque por se tornar colaboradora do desenvolvimento da ferramenta, uma vez que ela está sendo utilizada cada vez mais.

Outro ponto em que a rede poderia estar sendo utilizada é como um canal para se realizar *Crowdsourcing*. Problemas que antes a faculdade poderia estar resolvendo somente entre funcionários, com a implantação da rede ela pode estar expondo para os alunos, os quais iriam contribuir com ideias e até mesmo com ações para ajudar na resolução. Pois quando se participa do processo de resolução de um problema as chances da solução ser bem recebida pela comunidade é muito maior, já que abriu-se a possibilidade de qualquer um expor a sua opinião e participar do processo.

Como a rede oferece um canal que suporta esse modelo de exposição e discussão de ideias, alunos e professores uniriam forças para melhorar e trazer cada vez mais inovações para a faculdade, agregando valor no hoje, beneficiando as gerações seguintes e fortalecendo a faculdade.

Mas para que a rede possa ganhar a aderência de funcionários e alunos, é necessário todo um suporte para a divulgação e incentivo do uso da ferramenta dentro da faculdade, tanto para a visão dos professores, coordenadores e secretaria,



quanto para os alunos. Apresentando assim todas as possibilidades que cada grupo teria através do uso da plataforma e os benefícios gerados.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou analisar o contexto econômico atual e buscar formas de melhorar o ambiente acadêmico, aproveitando os benefícios que ferramentas disponíveis de comunicação oferecem, em específico as redes sociais, embasado nas experiências de empresas privadas e públicas e também de outras instituições de ensino de todo o mundo, os quais comprovaram que a Fatec Americana estava defasada em seus meios de comunicação. Portanto, o trabalho se encerra na apresentação de uma proposta de implantação de uma ferramenta de rede social oferecendo uma margem para que trabalhos futuros implantem a ferramenta e possam assim comprovar os benefícios citados no estudo ou até mesmo identificar novos problemas. Além disso, também é possível analisar quais as ferramentas mais e também as menos utilizadas, fazer sugestões de melhoria nas funcionalidades da plataforma, identificação de novas necessidades dos usuários, analisar a usabilidade das ferramentas, entre diversas outras possibilidades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUADO, Alexandre Garcia. **O movimento do software livre e suas contribuições para a formação de redes de colaboração na educação**. 2012. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Tecnologia e Inovação, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Citação: NBR-10520/ago - 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

\_\_\_\_\_. Referências: NBR-6023/ago. 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BISOL, Claudia Alquati. Ciberespaço: terceiro elemento na relação ensinante/aprendente. In: VALENTINI, Carla Beatris; SOARES, Eliana Maria do Sacramento (Org.). **Aprendizagem em Ambiente Virtuais**: Compartilhando ideias e construindo cenários. 2. ed. Caxias do Sul: Educus, 2010. Cap. 1. p. 21-32.

BRASIL. Governo Federal - Brasil. Secretaria-geral da Presidência da República (Org.). **Portal da Participação Social**. Disponível em: <<http://psocial.sg.gov.br/>>. Acesso em: 25 out. 2013.

BUDDYPRESS (Org.). **About**. Disponível em: <<http://br.buddypress.org/about/>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Plugins**. Disponível em: <<http://buddypress.org/extend/plugins/>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Recursos**. Disponível em: <<http://br.buddypress.org/recursos/>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**: Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda., 2003. p. 1-12.

COLIVRE (Org.). **Razões para usar Noosfero como plataforma de rede social da USP**.

CORDEIRO, Antonio et al. Anais: uso da plataforma Elgg em um curso de pós-graduação. In: SBIE, 22, In: WIE, 17. 2011, Aracaju. **Rede social como espaço de ensino- aprendizagem**. Rio de Janeiro: SBIE e WIE, 2011. p. 2158 - 2165.

ELGG (Org.). **Elgg powers networks for a wide range of organizations including the following**. Disponível em: <<http://elgg.org/powering.php>>. Acesso em: 03 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Features**. Disponível em: <<http://docs.elgg.org/wiki/Features>>. Acesso em: 04 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **License**. Disponível em: <<http://elgg.org/license.php>>. Acesso em: 03 nov. 2013.

GIARDELLI, Gil. **Você é o que você compartilha**. São Paulo: Gente, 2012. 165 p.

GUIMARÃES, Fernanda Alves Rocha. **Compreendendo os sistemas de informação: a abordagem de resolução de problemas organizacionais.** Disponível em: <<http://www.fernandaalves.com.br/site/wp-content/uploads/downloads/2010/09/Resolucao-de-problemas-organizacionais.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2013.

HOWE, Jeff. **Crowdsourcing: A Definition.** Disponível em: <[http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing\\_a.html](http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing_a.html)>. Acesso em: 05 out. 2013.

\_\_\_\_\_. **The Rise of Crowdsourcing.** Disponível em: <[http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds\\_pr.html](http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds_pr.html)>. Acesso em: 05 out. 2013.

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistema de Informação Gerenciais.** Tradução Luciana do Amaral Teixeira; revisão técnica Belmiro N. João. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. p. 18-23.

LAURO NETO. **Estudante de Comunicação da UFRJ cria rede social para alunos trocarem informações de matérias e professores.** Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/educacao/estudante-de-comunicacao-da-ufrj-cria-rede-social-para-alunos-trocarem-informacoes-de-materias-professores-2796551>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

LIMA, Maria de Fátima Webber do Prado; WEBBER, Carine Geltrudes. A formação de grupos em ambientes digitais-virtuais. In: VALENTINI, Carla Beatriz; SOARES, Eliana Maria do Sacramento (Org.). **Aprendizagem em Ambientes Virtuais: Compartilhando ideias e construindo cenários.** 2. ed. Caxias do Sul: Educus, 2010. Cap. 10. p. 192-210.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2011. p. 76-80.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. Brasília: Mct/ibict, 2001. p. 71 - 81.

NEPOMUCENO, Carlos. **Gestão da Desintermediação: metodologia eficaz para implantação de redes sociais digitais corporativas.** 2012. p. 1-16.

MOODLE (Org.). **Bem-vindo a comunidade Moodle!** Disponível em: <<https://moodle.org/>>. Acesso em: 16 nov. 2013.

NOOSFERO (Org.). **Sobre.** Disponível em: <<http://noosfero.org/Site/AboutPtbr>>. Acesso em: 24 out. 2013.

\_\_\_\_\_. **Suporte Comercial.** Disponível em: <<http://noosfero.org/Site/CommercialSupportPtbr>>. Acesso em: 24 out. 2013.

RUBY ON RAILS (Org.). **Quem já utiliza Rails?** Disponível em: <<http://www.rubyonrails.com.br/>>. Acesso em: 09 nov. 2013.

SANTOS, Leandro Nunes dos. ConSerpro: A rede social corporativa do Serpro. In: CONGRESSO SERPRO DE TECNOLOGIA E GESTÃO APLICADAS A SERVIÇOS PÚBLICOS, 9., 2012, Belém. **#você.serpro.** Belém: Conserpro, 2012. 14 p.

TAKAHASHI, Tadao. Ministério da Ciência e Tecnologia (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil**: Livro Verde. Brasília, 2000. p. 1-56.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D.. **Wikinomics**: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira S.A., 2007. P 1-36.

VICENTE AGUIAR. Software Livre Brasil. **Presidência da República adota plataforma livre Noosfero para construção da Política Nacional de Participação Social**. Disponível em: <<http://softwarelivre.org/noosfero/blog/presidencia-da-republica-adota-plataforma-livre-noosfero-para-construcao-da-politica-nacional-de-participacao-social>>. Acesso em: 25 out. 2013.

\_\_\_\_\_. Software Livre Brasil. **Rede Social baseada em Noosfero é premiada no Japão**. Disponível em: <<http://softwarelivre.org/noosfero/blog/rede-social-baseada-em-noosfero-e-premiada-no-japao>>. Acesso em: 20 out. 2013.

\_\_\_\_\_. Software Livre Brasil. **SERPRO inicia projeto de rede social corporativa utilizando Noosfero**. Disponível em: <<http://softwarelivre.org/noosfero/blog/serpro-inicia-projeto-de-rede-social-corporativa-utilizando-noosfero>>. Acesso em: 25 out. 2013.

WIKIPÉDIA (Org.). **Crowdsourcing**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>>. Acesso em: 27 ago. 2013.

WORDPRESS (Org.). **About WordPress**. Disponível em: <<http://wordpress.org/about/>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Bem-vindo!** Disponível em: <<http://br.wordpress.org/>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Features**. Disponível em: <<http://wordpress.org/about/features/>>. Acesso em: 06 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Showcase**. Disponível em: <<http://wordpress.org/showcase/flavor/buddypress/>>. Acesso em: 09 nov. 2013.