

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**RICARDO PEREIRA**

**ESPAÇO INTERATIVO (Ei!): O PORTAL DE  
RELACIONAMENTO COMO SUPORTE E ESTÍMULO À  
RELAÇÃO UNIVERSIDADE – EMPRESA**

**FLORIANÓPOLIS  
2009**

**RICARDO PEREIRA**

**ESPAÇO INTERATIVO (Ei!): O PORTAL DE  
RELACIONAMENTO COMO SUPORTE E ESTÍMULO À  
RELAÇÃO UNIVERSIDADE – EMPRESA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Profa. Orientadora: Aline França de Abreu, Ph.D.

**FLORIANÓPOLIS  
2009**

**RICARDO PEREIRA**

**ESPAÇO INTERATIVO (Ei!): O PORTAL DE  
RELACIONAMENTO COMO SUPORTE E ESTÍMULO À  
RELAÇÃO UNIVERSIDADE – EMPRESA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do **título de Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 29 de abril de 2009

---

Prof. Dr. Antônio Sérgio Coelho  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Banca Examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Aline França de Abreu, Ph.D  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup>. Neiva A. Gasparetto Cornélio, Dr.<sup>a</sup>.  
Presidente/UFSC

---

Prof. Álvaro G. Rojas Lezana, Dr.  
Examinador/UFSC

---

Prof.<sup>a</sup> Myrian Eugênia Ramalho Prata Barbejat, Dr.<sup>a</sup>.  
Examinadora/UFSC

Dedico este trabalho às pessoas que mais me motivaram a realizá-lo; minha inspiração, minha força, minha luz, tudo que eu fizer é para vocês. Aos meus amores, Julia e Juliana.

A minha mãe Angélica, por seu amor incondicional, por me acompanhar em todos os momentos da minha vida, por me incentivar e me apoiar sempre.

Ao meu pai Laci Rodolfo, por seu exemplo de vida, por seu apoio em todos os momentos da minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por propiciar a força e a inspiração necessária para realização deste trabalho.

A minha família, em especial aos meus pais Angélica Lopes Pereira e Laci Rodolfo Pereira pelo apoio e compreensão nesta etapa da minha vida.

Aos meus irmãos e minha Tia Jocelina por seu apoio e incentivo.

À Julia e Juliana, minhas musas inspiradoras, mulheres da minha vida, pela compreensão, atenção, dedicação e amor.

A minha orientadora Profa. Aline França de Abreu pela orientação e apoio no desenvolvimento deste trabalho.

A Prof<sup>a</sup>. Neiva Aparecida Gasparetto Cornélio, pelas valiosas contribuições dadas neste trabalho.

Ao colega Lucas Prim por suas idéias valiosas para consecução deste trabalho.

Aos demais colegas do IGTI pelo apoio e força para realização desta dissertação.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

Pereira, R. **Espaço Interativo: o portal de relacionamento como suporte e estímulo à relação universidade – empresa.** 2009. 131 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Com a alta competitividade dos mercados, na qual estão inseridas as organizações, torna-se crucial para estas a busca de um diferencial que propicie destaque frente a seus concorrentes, este diferencial pode ser alcançado por meio das tecnologias de informação e inovação. A tecnologia de informação tornou possível às pessoas trocarem idéias e *insights* através do mundo com maior facilidade, todavia o ponto principal do compartilhamento é fomentar um interesse comum entre as pessoas, para criar uma verdadeira rede de interação e dar importância a cada opinião e a cada pensamento compartilhado. O presente trabalho tem como intuito, conceber um portal de relacionamento utilizando-se de ferramentas que possibilite esta troca de idéias, mas principalmente conhecimentos, auxiliando na sua difusão e atendendo a demanda das empresas por inovação através da transferência de tecnologia propiciada pela interação Universidade-Empresa realizada de forma efetiva. No trabalho são destacados os conceitos referentes à relação Universidade-Empresa com especial ênfase à implementação de um portal que estimule esta relação bilateral. O trabalho pretende, ainda, identificar a influência dos portais dessa natureza no âmbito da relação Universidade-Empresa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão do Conhecimento, Comunidades de Práticas, Redes de Relacionamentos, Capital Social, Relação Universidade-Empresa, Portais, *Web 2.0*, Lei de Inovação.

## ABSTRACT

Pereira, R. **Interactive Space: The relationship websites as support and encourage to the interaction University-Company.**. 2009. 131 f. Dissertation (Master in Production Engineering) - Technological Center, Universidade Federal of Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil.

With the high competitiveness of the markets, in which the organizations are inserted, the search of a differential becomes crucial for these that prominence propitiates front its competitors, this differential can be reached by means of the technologies of information and innovation. The information technology became possible the people to change to ideas and insights through the world with bigger easiness, however the main point of the sharing is to foment a common interest between the people, to create a true net of interaction and to give importance to each opinion and to each shared thought. The present work has as intention, to conceive a vestibule of relationship being used itself of tools that makes possible this exchange of ideas, but mainly knowledge, assisting in its diffusion and taking care of the demand of the companies for innovation through the technology transfer propitiated for the University-Company interaction carried through of form accomplish. In the work the referring concepts to the University-Company relation are detached with special emphasis to the implementation of a vestibule that stimulates this bilateral relation. The work intends, still, to identify the influence of the vestibules of this nature in the scope of the University-Company relation.

Keywords: Management of the Knowledge, Communities of Practical, Nets of Relationships, Social Capital, University-Company Relation, Websites, Web 2,0, Law of Innovation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Etapas da pesquisa.....	22
Figura 2 Dimensões do conhecimento.....	30
Figura 3. Conversão e transferência do conhecimento.....	32
Figura 4. Estágios das comunidades de práticas.....	40
Figura 5. Modelo teórico do processo de cooperação universidade-empresa.....	50
Figura 6: Mapa de noções web 2.0.....	73
Figura 7 <i>Web 2.0</i> e suas inter-relações.....	74
Figura 8: Etapas para desenvolvimento de Portais de Relacionamento.....	76
Figura 9. Definições do Espaço Interativo.....	78
Figura 10. Exemplo de Portal de relacionamento entre buscadores e provedores de soluções.....	85
Figura 11 Esboço genérico do Portal Espaço Interativo.....	94
Figura 12 Funcionamento do Portal Espaço Interativo.....	99
Figura 13 Tela de entrada do Portal Espaço Interativo.....	100
Figura 14 Tela das comunidades de práticas.....	101
Figura 15 Operacionalização das comunidades de práticas.....	106
Figura 16 Tela da área do portal denominada de Meu Espaço Interativo (Ei!Meu)..	107
Figura 17 Tela de apresentação da área de Blog do Espaço Interativo (Ei!Blog)....	108
Figura 18 Tela de apresentação do Ei!idéias do Espaço Interativo.....	110
Figura 19 Geração de idéias no Ei!idéias.....	110
Figura 20 Tela de apresentação do Ei!Você.....	112
Figura 21 Fluxograma de atividades do Ei!Você.....	113



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Distinção entre conhecimento tácito e explícito.....	29
Quadro 2. Identificação de iniciativas, em âmbito internacional.....	83
Quadro 3 Identificação de iniciativas, em âmbito nacional.....	83
Quadro 4. Níveis de relacionamento de uma comunidade de prática.....	89
Quadro 5. Escala de lealdade entre usuários das comunidades.....	89
Quadro 6. Quadrantes do ambiente do Portal.....	93
Quadro 7. Princípios de gerenciamento de comunidades de práticas.....	105

## LISTA DE SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
APEX	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
C&T	Ciência e Tecnologia
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPS	Comunidades de Prática
Ei!	Espaço Interativo
IGTI	Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e tecnologia da Informação
LIT	Lei de Inovação Tecnológica
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MSN	Instant Messenger ( Software de Comunicação Instantânea)
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-CNPQ
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PROBIC	Programa de Bolsas de Iniciação Científica-CNPQ
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
TI	Tecnologia da Informação
TT	Transferência de tecnologia
UE	Universidade-Empresa
UFSC	Univesidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	15
1.2 JUSTIFICATIVA.....	17
1.3. OBJETIVOS DO ESTUDO.....	19
<b>1.3.1. Objetivo Geral</b> .....	<b>19</b>
<b>1.3.2. Objetivos Específicos</b> .....	<b>19</b>
1.4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	20
<b>1.4.1 Caracterização da pesquisa</b> .....	<b>20</b>
1.5. DELIMITAÇÕES.....	23
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	24
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>25</b>
2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	26
<b>2.1.1. Conceitos</b> .....	<b>26</b>
<b>2.1.2. Características do conhecimento</b> .....	<b>27</b>
<b>2.1.3 .Tipos de conhecimento (tácito e explícito)</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1.4. O processo de conversão e transferência do conhecimento</b> .....	<b>31</b>
<b>2.1.5. Conhecimento nas organizações</b> .....	<b>33</b>
<b>2.1.6. A Gestão do conhecimento no processo de inovação</b> .....	<b>34</b>
2.2 COMUNIDADES DE PRÁTICAS.....	35
<b>2.2.1 Comunidade- Conceitos e definições</b> .....	<b>36</b>
<b>2.2.2 Comunidades de práticas: conceitos</b> .....	<b>37</b>
<b>2.2.3 Estágios das comunidades de práticas</b> .....	<b>39</b>
<b>2.2.4 Comunidades virtuais: evolução, conceitos e definições</b> .....	<b>41</b>
2.3 REDES SOCIAIS.....	45
2.4 CAPITAL SOCIAL.....	46
2.5 RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA.....	49
<b>2.5.1. Características da relação Universidade-Empresa: benefícios e dificuldades...</b>	<b>50</b>
<b>2.5.2 Transferência de tecnologia: conceitos, aspectos e complexidades</b> .....	<b>53</b>

2.5.2.1. Conceitos e aspectos relevantes no processo de transferência de conhecimento..	54
2.5.2.2. Concepções de transferência de tecnologia: complexidades.....	57
2.6 LEI DE INOVAÇÃO.....	58
<b>2.6.1 Definições sobre a lei de inovação.....</b>	<b>59</b>
2.7 PORTAIS.....	62
<b>2.7.1 A Internet.....</b>	<b>62</b>
<b>2.7.2. Os Portais.....</b>	<b>63</b>
<b>2.7.3 Portais de Relacionamento.....</b>	<b>68</b>
2.8 WEB 2.0.....	70
<b>3. PORTAL DE RELACIONAMENTO: O ESPAÇO INTERATIVO(Ei!).....</b>	<b>75</b>
3.1 O PROJETO ESPAÇO INTERATIVO.....	75
3.2. ETAPAS PARA DESENVOLVIMENTO DO ESPAÇO INTERATIVO.....	76
<b>3.2.1. Fase de diagnóstico.....</b>	<b>79</b>
3.2.1.1. Definição do público-alvo.....	79
3.2.1.2. Análise dos Portais e comunidades de práticas existentes.....	81
<b>3.2.2. Fase de Planejamento.....</b>	<b>87</b>
3.2.2.1. Políticas do modelo.....	87
3.2.2.2. Definição dos níveis de relacionamento das comunidades de práticas.....	88
3.2.2.3. Objetivos.....	90
3.2.2.4. Estrutura de recursos-humanos, física e tecnológica.....	90
<b>3.2.3. Fase de desenvolvimento/implantação.....</b>	<b>92</b>
3.2.3.1. Definição do ambiente.....	92
<b>3.2.4. Design do Portal.....</b>	<b>94</b>
<b>4. CONCEPÇÃO DO PORTAL ESPAÇO INTERATIVO.....</b>	<b>96</b>
4.1. O IGTI.....	98
4.2. O PORTAL ESPAÇO INTERATIVO (PORTAL EI!).....	100
<b>4.2.1. Características do Portal Ei!.....</b>	<b>100</b>
<b>4.2.2. Ei! Comunidades.....</b>	<b>103</b>
4.2.2.1. O funcionamento das comunidades de práticas.....	104
<b>4.2.3. Ei! Meu ( Meu Espaço Interativo).....</b>	<b>109</b>
<b>4.2.4. Ei! Blog.....</b>	<b>110</b>

<b>4.2.5. Ei!dÉias ( Usina de IdÉias).....</b>	<b>111</b>
4.2.5.1. O funcionamento do Ei!dÉias.....	113
<b>4.2.6. Ei!VocÊ ( Pergunte ao especialista).....</b>	<b>114</b>
<b>4.2.7. Demais Áreas do Portal.....</b>	<b>116</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>117</b>
5.1 CONCLUSÕES.....	117
5.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	119
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>118</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>127</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As organizações necessitam acompanhar as mudanças que vêm ocorrendo de forma a adequar-se à realidade que se estabelece por meio da busca por inovações que as tornem competitivas nos mercados onde são atuantes.

Verifica-se, atualmente, grande velocidade na disseminação de informações fomentando a geração de conhecimento e contribuindo para a aceleração do progresso científico e tecnológico. Novas idéias surgem a cada momento, gerando inovações em velocidades superiores que no passado.

Para França (2001), essa tendência está proporcionando uma explosão inigualável de informações, divulgadas por vários canais formais e informais de comunicação. Apesar do número crescente de informações geradas e recebidas a todo instante, são poucas as organizações que utilizam a informação como um recurso estratégico.

A transferência, para o setor produtivo, de tecnologias geradas em centros de pesquisa, universidades, institutos e em outras empresas é de suma importância para o aumento da competitividade empresarial em busca de novos mercados e da própria sobrevivência destas no mercado interno e externo.

Este trabalho aborda o tema da relação universidade-empresa (U-E), e dos instrumentos que visam a estimulá-la para alcançar os resultados provenientes da sua concepção.

A interação universidade-empresa é um processo que pode gerar benefícios bilaterais, apesar das dificuldades, que serão discutidas ao longo dessa dissertação, decorrentes desse relacionamento. Uma das principais vantagens desta relação está no fato das universidades auxiliarem as empresas na busca por competitividade, apoiando a pesquisa e desenvolvimento nas empresas fomentando a inovação tecnológica.

Partindo deste princípio chega-se ao principal objetivo desta pesquisa que é o de desenvolver um portal de relacionamento (Espaço Interativo) que estimule a relação Universidade-Empresa (U-E), propiciando a disseminação do conhecimento científico e estímulo à Inovação.

A intenção do presente trabalho é complementar estudos já realizados, pelos pesquisadores do IGTI (Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação da Universidade Federal em Santa Catarina), Manoel Agrasso Neto, Dorzeli Trzeciak, Neiva Gasparetto Cornélio, Donária Coelho Duarte e Eliete Oliveira da Costa.

Esta última sugere um modelo conceitual de relação universidade-empresa baseada em comunidades de prática. Tanto o trabalho supramencionado quanto a pesquisa que será descrita nas próximas páginas, são frutos de reuniões semanais realizadas no IGTI, na qual tivemos o apoio de Lucas Prim (bolsista do CNPQ – PROBIC/PIBIC) e da Professora Aline França de Abreu (Diretora Técnica do IGTI e mentora do Espaço Interativo, onde se discutiu as estratégias e ações necessárias para a consecução do Espaço Interativo.

Inicialmente, se definiu o modelo conceitual (discutido por Oliveira em sua pesquisa). Em trabalho diverso (este que aqui será descrito), se considerou a operacionalização do Portal Espaço Interativo (Portal Ei!), tendo como intuito estreitar o canal de interação entre as instituições de ensino superior disseminadoras de conhecimento e as empresas suprindo suas demandas através da transferência de tecnologia, consequência desta interação bilateral.

No decorrer deste trabalho serão expostos conceitos sobre Gestão do conhecimento, relação Universidade-Empresa, Lei de Inovação, Comunidades de Práticas, Redes de Relacionamentos, Capital Social, Portais e *WEB 2.0* bem como suas inter-relações.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Nas últimas décadas, com o surgimento do fenômeno da globalização, a competitividade das empresas tornou-se intimamente ligada à capacidade de gerar e absorver inovações e, para acompanhar estas mudanças, torna-se de extrema relevância a aquisição de novas capacitações e conhecimentos, de forma a transformar este aprendizado em fator de competitividade organizacional.

A geração do conhecimento e o processo de inovação implicam no desenvolvimento de capacitação científica e tecnológica e esforços substanciais de aprendizagem, que incluem a interação com fontes externas, como fornecedores em geral, clientes, consultores, universidades, centros de pesquisas entre outros. Este processo é conhecido como *learning by interacting*, segundo Vasconcelos e Ferreira (2003). As autoras ressaltam a importância do papel das universidades, como importantes instrumentos de formação da base do desenvolvimento científico e tecnológico, para a geração de conhecimentos e capacitação de pessoas. As empresas necessitam criar uma rede de informação e conhecimento, formando um ambiente tecnológico propício à inovação. Para o desenvolvimento dessa rede os potenciais aliados de tecnologia são os institutos de pesquisa, universidades, empresas concorrentes ou não e clientes.

Para ROMANO (2000), em um ambiente onde é cada vez maior a velocidade de mudanças tecnológicas, econômicas e sociais, passa a ter, de forma crescente, maior importância a participação das instituições de ensino superior em dar respostas às demandas da sociedade através do implemento de suas diversas formas de atuação junto à mesma.

Ainda, segundo o autor, “é preciso urgente a alteração da postura universitária relativamente à sua atuação na cooperação universidade-empresa, assim como, quanto aos modelos pedagógicos adotados”.

Considerando o exposto surgem os seguintes questionamentos que nortearão a realização da pesquisa:

**Problemática:** De que forma a concepção de portais de relacionamento pode estimular a relação universidade-empresa?

**Causas:** As universidades são muito grandes, diversificadas e muitas vezes inacessíveis para as empresas. Do outro lado, as empresas são muito pulverizadas, e suas demandas e necessidades são difíceis de serem identificadas e atendidas.



**Problemática Organizacional:** A Missão do IGTI (Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia de Informação) é contribuir para o desenvolvimento tecnológico e científico a partir de estudos e pesquisas relacionados às áreas de inovação e tecnologia da informação aplicada à gestão de negócios, possibilitando condições para geração da competitividade das organizações, concorrendo para o desenvolvimento econômico e social. Para melhorar a disseminação do conteúdo da produção técnico-científica da **universidade** nas comunidades científica e empresarial são necessárias novas estratégias que permitam sistematizar a interação Universidade-Empresa, entendendo-se por Universidade o próprio IGTI.

**Tema:** Os portais de relacionamento como suporte e estímulo à relação Universidade – Empresa

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A pesquisa em questão se justifica a partir do momento em que a produção do conhecimento nas universidades não atinge seus potenciais utilizadores, não suprem as reais necessidades das organizações o que leva a crer que a disseminação do conhecimento e a transferência de tecnologia são difusas. Neste sentido, se faz necessário criar um ciclo de cooperação, como principal resposta à solução destes problemas.

Esta cooperação se expressa através das redes e alianças estratégicas, sendo elemento intrínseco nos processos de interação U-E, que, além de favorecer a eficácia e eficiência destes processos, através da geração e transferência de conhecimento, contribui para melhorar a imagem e a percepção social das Universidades.

Além disso, a cooperação está se tornando uma cultura explícita na comunidade científica e tecnológica, devido à necessidade de complementaridade das capacidades dos pesquisadores e grupos de pesquisa, mas também das instituições ou empresas participantes em atividades conjuntas.

As atividades das universidades, e, especificamente dos centros de pesquisa, devem considerar um novo modelo de desenvolvimento, de tal forma que possa gerar conhecimento científico e tecnológico assimilável pelo setor empresarial e cobrir a demanda que este setor requer dentro das mudanças estruturais que se estão produzindo.

Em uma sociedade baseada no conhecimento o tratamento, o armazenamento, a troca e a produção de conhecimento prevalecem e a Universidade deve evoluir para um modelo de pesquisa que enfatize o relacionamento com o setor empresarial, como um catalisador para a produção de conhecimento. A Universidade pode e deve contribuir na configuração da mesma, transformando-se e evoluindo para um modelo docência-pesquisa onde se gerencie o conhecimento orientado para fortalecer um sistema efetivo, sistemático e coerente de interação entre a academia e o setor empresarial.

Com a resolução do problema em questão atender-se-á aos seguintes pontos:

- Satisfação de novas demandas;
- Resolução conjunta de problemas;
- Geração e transferência de conhecimento;
- Complementaridade de capacidade;
- Melhoria da imagem da universidade;
- Rompimento da tradicional concepção de instituição educativa centrada no conhecimento por si mesmo;
- Conversão do conhecimento gerado em um produto final incorporado ao mercado.

A partir do momento que se efetive a interação U-E viabilizar-se-á a disseminação do conhecimento e transferência de tecnologia.

Com isso, as universidades irão auxiliar as empresas na busca por competitividade, apoiando a pesquisa e desenvolvimento nas empresas fomentando a inovação tecnológica.

### 1.3. OBJETIVOS DE ESTUDO

#### 1.3.1 Geral:

Conceber um portal de relacionamento (**Espaço Interativo**) que estimule a relação Universidade-Empresa, propiciando a disseminação do conhecimento científico e estímulo à Inovação.

#### 1.3.2 Específicos:

- Revisar a literatura relacionada às comunidades de práticas, relação universidade-empresa, redes sociais, portais, capital social, *WEB 2.0*, gestão do conhecimento, inovação e lei de inovação;
- Consolidar a literatura sobre *WEB 2.0* de forma a possibilitar o uso destas ferramentas virtuais para apoio à inovação;
- Propor um modelo de portal de relacionamento tendo como temática preponderante a relação universidade-empresa;
- Definir estratégias para implementação de um portal de relacionamento com base em uma rede de relacionamentos e comunidades de práticas, a partir dos conhecimentos revisados, com o intuito de melhorar o processo de interação universidade x empresa facilitando a transferência de tecnologia e estimulando a inovação empresarial.
- Discutir a possibilidade de aplicação do Portal junto ao IGTI (**Espaço Interativo**) / Universidade Federal de Santa Catarina.

## **1.4. METODOLOGIA DA PESQUISA**

Esta etapa do trabalho trata dos procedimentos metodológicos, necessários para consecução dos objetivos do estudo, que é entendido como o delineamento da pesquisa realizada.

O trabalho apresenta, inicialmente, uma revisão de literatura de modo a sustentar o conteúdo a ser abordado, fornecendo embasamento suficiente para a resolução da problemática da pesquisa verificada.

Posteriormente, será definida metodologicamente a concepção de um Portal de Relacionamento, alicerçado em conceitos que serão tratados na revisão bibliográfica, de modo a estreitar o canal de disseminação de conhecimento e transferência de tecnologia entre as universidades (neste caso a UFSC será representada pelo IGTI) e as empresas carentes de pesquisa e de desenvolvimento e que busquem competitividade a partir da inovação.

A análise considerará as ações virtuais e presenciais apoiadas em comunidades de prática e redes de relacionamento que servirão de base para a concepção do Portal que fomentará e servirá de estímulo à relação universidade-empresa.

### **1.4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Existem várias formas de classificar as pesquisas: quanto a sua natureza; quanto à forma de abordagem do problema; quanto aos seus objetivos; e quanto aos procedimentos técnicos (MENEZES & SILVA, 2005).

Considerando o objetivo do presente trabalho, inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura dos assuntos relacionados ao tema proposto, visando dar o embasamento teórico necessário. Os tópicos abordados foram:

- Comunidades virtuais e de prática: princípios fundamentais, diferenciação entre comunidade virtual de comunidade de prática e formas de participação;
- Capital Social: conceito;
- Redes: conceito, seu papel estratégico e a abordagem de relacionamento e fidelização;
- Portais: o uso da internet para a gestão do conhecimento através da troca de informações, as características dos portais eletrônicos e a utilização da internet como ferramenta mercadológica;

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

Além de bibliográfica, a pesquisa pode ser classificada, segundo Menezes e Silva (2005), como:

**Aplicada** - porque objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigida à solução de problemas específicos. Este tipo de pesquisa envolve verdades e interesses locais;

**Qualitativa** – porque considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzida em números. Segundo Merriam (1998), a pesquisa qualitativa envolve a compreensão de um evento em seu ambiente natural, trabalho de campo e resulta de um ponto descritivo.

**Exploratória** – na medida em que teve como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema de estudo, tendo como objetivo principal o aprimoramento de idéias;

**Descritiva** – por abordar dados e problemas que merecem ser estudados e cujo registro não consta de documentos, trabalhando sobre fatos colhidos da própria realidade.

A pesquisa pode ser visualizada, em todas as suas etapas, no diagrama a seguir:

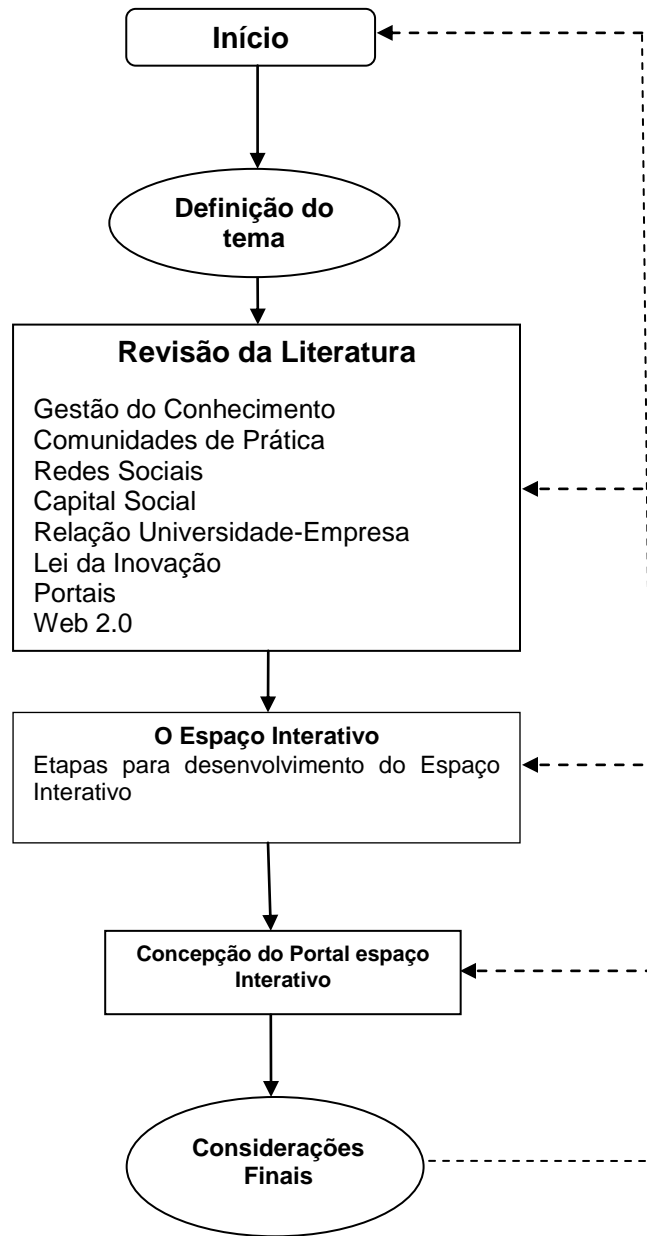


Figura 1. Etapas da Pesquisa.  
Fonte: O Autor (2009)

## 1.5. DELIMITAÇÕES

O presente trabalho se limitará a conceber um portal de relacionamento apoiado em comunidades de prática com temáticas específicas, o que limitará a abrangência dos temas que serão abordados por estas. Serão prestigiados assuntos correlatos aos pesquisados pelo Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação, que representará um lado da relação bilateral Universidade-Empresa. O trabalho não contemplará a Implantação do Portal Espaço Interativo e definições, rigorosamente, técnicas a respeito da concepção do Portal Ei!

## 1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos. O **primeiro** contextualiza o tema através de uma introdução que relaciona o problema de pesquisa com suas causas, a justificativa da pesquisa, os objetivos a serem alcançados, a metodologia utilizada e a estrutura do trabalho.

O **segundo capítulo** versa sobre a revisão de literatura da gestão do conhecimento, relação universidade-empresa, comunidades de práticas, redes sociais, portais de relacionamentos, capital social, lei de inovação, Portais e *Web 2.0*.

O **terceiro capítulo** trata do Modelo Conceitual do Espaço Interativo, no qual se apóia o trabalho, para concepção do portal de relacionamento que estimule a troca e disseminação de conhecimento entre universidades-empresas.

O **quarto capítulo** discute a aplicação do portal de relacionamento, baseado em comunidades de prática, ao Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação (IGTI/UFSC).

No **capítulo seguinte (quinto)** abordam-se os resultados obtidos, considerações finais e sugestões para trabalhos futuros. Por fim são relacionadas as referências bibliográficas utilizadas no trabalho.



## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O conhecimento é visto como elemento diferenciador, gerando vantagem competitiva nas organizações modernas. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. 83) com relação à criação do conhecimento: “A essência da estratégia está no desenvolvimento da capacidade organizacional de adquirir, criar, acumular e explorar o domínio do conhecimento”.

Neste contexto, a Cooperação entre a universidade e o setor produtivo tem se destacado como importante mecanismo para estimular o avanço tecnológico, principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, onde a globalização intensificou as dificuldades para o crescimento industrial.

A crescente necessidade de investimento em tecnologia torna-se uma causa de sobrevivência para a indústria.

Sendo assim, a transferência, para o setor produtivo, de tecnologias geradas em centros de pesquisa, universidades, institutos e em outras empresas é de suma importância para o aumento da competitividade empresarial em busca de novos mercados e da própria sobrevivência destas nos mercados na qual atuam. Neste contexto a interação entre esses dois segmentos surge como um mecanismo poderoso para o acesso à tecnologia, porém precisa ser estrategicamente incentivada para se obter resultados expressivos.

Este trabalho trata da relação universidade-empresa (U-E), e dos instrumentos que visam estimulá-la para alcançar os resultados, considerando a adoção de ferramentas que estimule esta interação entre os ambientes de pesquisa e desenvolvimento (P&D) presentes nas Universidades e as organizações carentes de conhecimento que propicie inovação.

## 2. 1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Com o avanço acelerado das tecnologias de informação e comunicação, o conhecimento passou a ser compartilhado de modo instantâneo, especialmente com o surgimento da internet. A partir dessa ferramenta o conhecimento, que era privilégio da academia, começou a ultrapassar fronteiras físicas e a romper as barreiras da distância e do tempo.

Surgem então, as várias opções de difundir o conhecimento por meio das mídias eletrônicas, e isto se constitui em processos indispensáveis para transformação do conhecimento em riquezas. A adoção de modelos de gestão do conhecimento, pelas organizações, tem se tornado cada vez mais percebida no cenário brasileiro, que busca vantagens competitivas sustentáveis num mercado cada vez mais seletivo e dinâmico. Assim, a importância de incorporar-se o conteúdo sobre Gestão do conhecimento no presente trabalho é justificada, por entender-se, que muito mais importante para as organizações do que valores concretos é o conhecimento humano.

Não se pretende exaurir, aqui, o tema gestão do conhecimento, pela diversidade de opiniões que o mesmo suscita, mas busca-se utilizar um linguajar único longo do trabalho elucidando algumas questões para um melhor entendimento sobre este contexto.

### 2.1.1. Conceitos

A Gestão do Conhecimento procura compreender, a partir dos recentes avanços nas tecnologias de informática e de telecomunicações, e das conclusões das teorias sobre criatividade e aprendizado individual e organizacional, de que maneira os investimentos nesta área podem de fato aumentar a capacidade de gerar, difundir e armazenar conhecimento de valor para as empresas. Gasparetto (2006) ressalta que as organizações que se constituírem como organizações de aprendizagem e que

descobrirem como despertar a capacidade de aprender das pessoas em todos os níveis da organização, obterão sucesso e conseguirão manter-se no mercado competitivo.

Segundo Murray (1996), gestão do conhecimento é uma estratégia que transforma bens intelectuais da organização – informações geradas pelos seus processos e o talento de seus colaboradores – em maior produtividade, novos valores e aumento da competitividade.

O objetivo principal da gestão do conhecimento é tornar acessível o conhecimento para que as pessoas possam utilizá-lo no momento oportuno, para ajudar não somente na execução de tarefas e tomadas de decisão, mas também no processo de geração de idéias e inovação das empresas.

O conhecimento é informação trabalhada por pessoas e pelos recursos computacionais, gerando cenários, simulações e oportunidades (IATROS, 2005). Seguindo este mesmo raciocínio Aranha (1992) afirma que todo conhecimento pressupõe o sujeito que quer conhecer o objeto a ser conhecido (como por exemplo, as mídias digitais que estendem e ampliam a capacidade de conhecer e ser conhecido). Glasersfelt (1988) argumenta que todo conhecimento está relacionado à ação e que as idéias não têm valor se não forem transformadas em ações que reconstroem de alguma forma o mundo em que se vive. Prahalad e Hamel (1999) afirmam, ainda, que o conhecimento está na prática, ao postularem que as organizações aprendem fazendo.

### **2.1.2. Características do conhecimento**

A complexidade em compreender o conhecimento se dá principalmente pelo fato de não possuir existência física, e por isso **independe de espaço**, permitindo uma capacidade infinita de armazenamento, pois o fato de se ter algum conhecimento não reduz a capacidade de adquirir mais (**fonte inesgotável**). Por isso a principal característica do conhecimento é a **intangibilidade**.

A seguir destacam-se as principais características do conhecimento:

- Intangibilidade
- Indepe de espaço
- Fonte inesgotável
- Difundível
- Substituível
- Simultaneidade
- Transportável
- Valorizado com abundância
- Não desaparece quando é vendido
- Não se deprecia com o uso
- Compartilhável

Com o avanço cada vez mais veloz das tecnologias, principalmente as de informação, o conhecimento passa a espalhar-se por todas as sociedades, rompendo as barreiras geográficas e territoriais (**transportável**).

Contrariando o ensino das ciências exatas e, ainda, dos bens e serviços, que são mais valorizados quando escassos, o conhecimento é valorizado por sua **abundância**: quanto mais se sabe mais se descobre que há mais, a saber, **não se deprecia com o uso**. Pois segundo Crawford (1994), quando uma pessoa transfere seu conhecimento para outras não perde a capacidade de continuar a fazer uso deste conhecimento. Por tanto, o conhecimento é **compartilhável**.

### 2.1.3. Tipos de conhecimento (tácito e explícito)

Após caracterizar o conhecimento, torna-se relevante categoriza-lo. Seguindo esta ótica, Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que o conhecimento pode ser classificado em dois tipos: conhecimento tácito e conhecimento explícito.

O Conhecimento tácito possui uma dimensão técnica e uma dimensão cognitiva, isto nos permite concluir que o conhecimento tácito é pessoal e incorporado à

experiência de vida do indivíduo, compreendendo, desta forma, suas crenças pessoais, valores, emoções, habilidades, etc., ou seja: é *Know-how* do indivíduo, por isso a dificuldade de transmissão e compartilhamento. Davenport e Prusak (1998) alertam para o fato de se criar uma cultura organizacional capaz de oferecer oportunidades para a comunicação do conhecimento tácito. No entanto cabe ressaltar que Stewart (1998) chama a atenção para um dos maiores problemas do conhecimento tácito que é a dificuldade em modificá-lo. Assim, pode-se dizer que o indivíduo que aprende errado e não sabe aprender com a prática, cometerá os mesmos erros sempre.

O conhecimento explícito é aquele obtido por meio de procedimentos codificados e escritos, manuais etc. e transmissível por intermédio de uma linguagem formal e sistêmica. Independe do indivíduo que o criou. É o conhecimento da racionalidade e é adquirido, principalmente pela informação.

No quadro 1, a seguir, destacam-se as principais distinções entre os dois tipos de conhecimento, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997).

<b>CONHECIMENTO TÁCITO</b> (procedural - subjetivo e intuitivo)	<b>CONHECIMENTO EXPLÍCITO</b> (declarativo – objetivo)
Conhecimento simultâneo –	Conhecimento seqüencial
Conhecimento armazenado pela prática	Conhecimento adquirido pela teoria, informação, educação formal.
Conhecimento obtido pelas experiências, (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Difícil de expressar, envolve emoções, valores, ideais.	Facilmente expresso em palavras e números

Quadro 1 Distinção entre conhecimento tácito e explícito.  
Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi apud Gasparetto(2006)

Nonaka e Takeuchi (1997) trabalham com duas dimensões: uma dimensão epistemológica, que distingue o conhecimento em tácito e explícito e uma dimensão ontológica, que avalia o nível da entidade criadora do conhecimento (individual, grupal, organizacional e interorganizacional, etc.). Este modelo é chamado de Espiral do conhecimento (Figura 02) e contempla os processos relacionados com a conversão e

transferência do conhecimento tácito para explícito, analisando o papel das pessoas durante todo o processo



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997) apud Gasparetto (2006)  
Figura 2: Dimensões do conhecimento.

Analisando a Figura 02 pode-se dizer que os autores consideram que o trabalho efetivo com o conhecimento somente é possível em um ambiente em que possa ocorrer contínua conversão entre os dois formatos (tácito e explícito). Para melhor entendimento, no próximo item será detalhado o processo de conversão e transferência do conhecimento.

#### 2.1.4. O processo de conversão e transferência do conhecimento

Nas organizações o conhecimento é disseminado e compartilhado por todos; no entanto, há conhecimentos pertencentes a alguns indivíduos. O conhecimento tácito acumulado precisa ser socializado com todos os membros da organização, iniciando-se então a espiral do conhecimento. O conhecimento é criado por meio da interação entre conhecimento tácito e explícito, postulado por Nonaka e Takeuchi (1997) em quatro modos diferentes de conversão e transferência do conhecimento, a saber:

- Socialização: de conhecimento tácito em conhecimento tácito;
- Externalização: de conhecimento tácito em conhecimento explícito;
- Combinação: de conhecimento explícito em explícito
- Internalização: de conhecimento explícito em conhecimento tácito

1) tácito para tácito através do processo de **socialização**: este é o processo de aquisição de conhecimento tácito através do compartilhamento de experiências. Os aprendizes aprendem com os seus mestres através da observação, imitação e prática, que representa o *on the job training*.

2) tácito para explícito através do processo da **externalização**: este é o processo de conversão de conhecimento tácito em explícito através do uso de metáforas, analogias ou modelos. A externalização é comumente praticada durante a fase de desenvolvimento de novos produtos através do dialogo ou reflexão coletiva.

3) explícito para explícito através do processo da **combinação**: é o processo de criação explícito do conhecimento através da interligação de diferentes fontes de conhecimento explícito. Indivíduos trocam e combinam seus conhecimentos explícitos através de troca de telefonemas, reuniões e memorandos. Informações existentes em bases de dados computadorizadas podem ser categorizados, colados e distribuídos de várias formas visando à produção de novo conhecimento explícito.

4) explícito para tácito através do processo da **internalização**: é o processo de absorção de conhecimento explícito em conhecimento tácito internalizando as experiências adquiridas através de outros modos de criação de conhecimentos em conhecimento tácito individual.

Assim, entende-se que o conhecimento tácito criado e acumulado individualmente deve ser mobilizado e ampliado para toda a sua estrutura pelos quatro modos descritos acima. A figura 03 apresenta o modelo esquemático do processo de criação e transferência do conhecimento na organização.



Figura 03: Conversão e transferência do conhecimento  
Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi, 1997



### **2.1.5. O conhecimento nas organizações**

O conhecimento humano deixa de ser visto como um produto estanque passando a ser focado como algo mais dinâmico. A partir de então, passou-se a buscar e desenvolver conhecimentos que possibilitem a sobrevivência das empresas no mercado competitivo.

Por meio de modelos a empresa procura uma melhor excelência em sua gestão e conseqüentemente, nos resultados esperados. Para Porter (1999), as oscilações de resultados de uma empresa são entendidas pela dinâmica de funcionamento das forças competitivas, tais como: maior competitividade, maior exigência, surgimento de novos produtos, etc. Dessa forma as organizações, preocupadas, buscam, de forma intensa, um modelo prescritivo de gestão capaz de permitir aos gerentes conduzir suas equipes aos objetivos esperados. No entanto, o desconhecimento de processos e, conseqüentemente, de ações de nível estratégico podem acarretar em frustrações, desperdícios de tempo e de recursos dos mais diversos, acarretando o não cumprimento dos objetivos e resultados esperados.

Desta forma ressalta-se a importância das novas tecnologias e capital intelectual nas organizações. Destaca-se, também, a concepção das empresas virtuais, nos diversos segmentos, como diferencial de mercado. A presença física na força do ensino, vendas, serviços, etc. é um paradigma que vai se modificando cada vez mais.

Aqui já se pode salientar a importância de se desenvolver modelos que oportunizem o aprendizado, de forma interativa, por meio de novas ferramentas, e que sejam capazes de aproximar as empresas da academia.

Neste item ressaltou-se a importância das tecnologias, principalmente as de informação e comunicação, no processo de criação e disseminação do conhecimento nas organizações. No próximo item o foco será sobre a importância do conhecimento no processo de inovação das organizações.

### **2.1.6 A Gestão do Conhecimento no processo de inovação**

A economia centrada na era do conhecimento desloca, segundo Lastres (1999), o eixo da riqueza e do desenvolvimento de setores tradicionais para setores de tecnologia e inovação. Pode-se afirmar que a atual economia requer um perfil de trabalhador capaz de pensar, raciocinar, decidir e de partilhar conhecimentos, contribuindo, desta forma, para o processo de inovação da empresa na qual está inserido.

Entende-se, ainda, que o conhecimento tornou-se fundamental como fator estratégico e de competitividade, relevante para a sobrevivência das empresas. No mercado competitivo a tecnologia e as inovações se traduzem na contínua invenção e reinvenção de produtos, bens, serviços, etc. Para que isso ocorra, cabe às organizações possibilitar um ambiente que propicie o aprendizado coletivo.

As empresas precisam lidar com essa nova ordem em que a economia está centrada na força cerebral. Pois, muito embora as empresas não possuam um cérebro físico, possuem sistemas cognitivos e memórias, ou seja, as “pessoas” que são capazes de executar novas tarefas e funções, fabricar novos produtos a partir do aprendizado coletivo.

Corroborando com essa ótica, Predebon (1997) sinaliza que a inovação promovida pelas mudanças e produzida pela criatividade só pode acontecer num sistema onde houver a transformação das pessoas que o compõe. Freire (1979) admite que o homem ao tomar consciência de que é um ser inacabado, busca constantemente ser mais.

Ressalta Gasparetto (2006), que a organização preocupada em aprender ocupa-se não somente com a aquisição do conhecimento, mas, também, está permanentemente preocupada em criar e disseminar o conhecimento organizacional. Ainda segundo a autora, em uma organização preocupada em aprender é necessário que a mudança e a inovação sejam uma tônica no dia-a-dia organizacional e que antes de qualquer coisa, é fundamental que as pessoas mudem.

Na visão de Lemos (1999), é necessário considerar que uma empresa não inova sozinha, pois as fontes de informações, conhecimentos e inovação podem se localizar tanto dentro, como fora dela. O processo de inovação é, portanto, um processo interativo, realizado com a contribuição de variados agentes econômicos e sociais que possuem diferentes tipos de informações e conhecimentos. Esta interação se dá em vários níveis, entre diversos departamentos de uma mesma empresa, entre empresas distintas e com outras organizações, como as de ensino e pesquisa.

O arranjo das várias fontes de idéias, informações e conhecimentos passou, mais recentemente, a ser considerada uma importante maneira das empresas se capacitarem para gerar inovações e enfrentar mudanças, tendo em vista que a solução da maioria dos problemas tecnológicos implica no uso de conhecimento de vários tipos.

## 2.2 COMUNIDADES DE PRÁTICAS

Considerando que o presente trabalho propõe uma metodologia para o desenvolvimento de um portal de relacionamento que dê suporte ao surgimento de comunidades de prática, vê-se a importância de abordar teoricamente, num primeiro momento os conceitos de comunidade e, posteriormente o conceito de comunidades virtuais.

### 2.2.1 Comunidade – conceitos e definições:

Comunidade é uma palavra que provém do latim *commune* e *communis*, conjuntamente, em comum, conjunto de pessoas que se vinculam pelo cumprimento de obrigações comuns e recíprocas.

Os elementos essenciais de uma comunidade são as pessoas (membros, líderes, colaboradores) e um contexto partilhado de comunicação (bairro, trabalho, clube, site na *internet*, lista de discussão eletrônica, etc.).

A Comunidade seria uma forma de agrupamento baseada na proximidade, partilha de experiências e formas de vida ou mundividências, sensibilidades e experiência

Kim (2001) define comunidade como um grupo de pessoas que partilham um interesse ou propósito comum, desenvolvendo relacionamentos num contexto partilhado. Desta forma, o autor afirma que o contexto partilhado é indispensável para a comunidade, pois proporciona sentido aos temas compartilhados, auxiliando seus membros em que direção levar a comunidade. Storck e Hill (2000) usam o termo de comunidade estratégica que visa criar um valor permanente por meio do aprendizado, da inovação e da transmissão de conhecimento.

Comunidade, ainda pode ser definida, segundo Arce e Pérez (2001), como uma rede de relações sociais, que pode estar alicerçada em um território (cidade), em interesses comuns (associações, clubes), ou ainda em características comuns de seus membros (colegas de trabalho), permitindo assim a interação humana e a socialização do sujeito em um grupo concreto, com suas representações sociais e valores culturais.

Haythornthwaite et al (2000), ponderam que comunidade pode ser identificada a partir de algumas características como: o reconhecimento de membros e não membros, uma história compartilhada, um lugar de encontro comum, o compromisso de um propósito comum, a adoção de padrões normativos de comportamento e a emergência de hierarquia e tarefas.

Stevenson (2002), faz uma análise prospectiva e afirma que a comunidade do futuro será uma comunidade em rede, formada por ligações locais e globais para

explorar e criar sinergias através do compartilhamento. De acordo com o autor, a comunidade deverá estar aberta à mudança e à diversidade estando sempre pronta para aprender com os outros.

Buscou-se aqui entender o conceito de comunidade, a seguir aprofundar-se-á o tema, destacando as comunidades de prática.

### **2.2.2 Comunidades de Práticas – Conceitos**

Ao afirmar que: “grande parte das empresas está descobrindo que muito melhor que distribuir documentação ou combinar bases de dados é compartilhar idéias e *insights*”, Teixeira Filho (2002, p. 21) considera que a *internet* pode ser usada como poderoso recurso para o compartilhamento do conhecimento, visando captar, reter e disseminar o conhecimento tácito nas organizações. Neste sentido, entende-se que a formação de comunidades virtuais de prática, que reúnem pessoas para discutir assuntos de interesse comum, utilizando-se da *internet* e de outras tecnologias da informação, são apontadas como importante veículo de troca de conhecimento, bem como um ambiente que propicia o desenvolvimento de novos conhecimentos a partir dos conhecimentos dos seus participantes.

Entre os vários estudiosos pesquisados é Wenger (1991) quem se detém com mais profundidade no tema ao afirmar que o número de organizações que têm desenvolvido iniciativas de criação e implementação de comunidades de prática vem crescendo nos últimos anos. Ainda segundo o autor as comunidades de Prática são definidas como “Grupos de pessoas ligadas informalmente pelo conhecimento especializado e compartilhado e pela paixão por um empreendimento conjunto. [...] inevitavelmente [...] seus participantes compartilham experiências e conhecimento com liberdade e criatividade, incentivando novas abordagens para os problemas.”

Seguindo a mesma ótica McDermott, (2000) afirma que comunidades de prática (CoP) podem ser definidas como grupos de pessoas que compartilham e aprendem

entre si por contato físico ou virtual, com um objetivo ou necessidade de resolver problemas, trocar experiências, técnicas ou metodologias, com previsão de considerar as melhores práticas.

Terra & Gordon (2002) salientam que comunidades de Prática (COPs) consistem em pessoas que estão ligadas informalmente, assim como contextualmente, por um interesse comum no aprendizado e na aplicação da prática. As COPs vão além dos limites tradicionais dos grupos ou das equipes de trabalho. Essas redes de trabalho podem se estender bem além dos limites de uma organização. Membros de COPs podem fazer parte de um mesmo departamento, serem de diferentes áreas de uma companhia, ou até mesmo de diferentes companhias e instituições. Eles podem criar “clubes” semi-abertos, em que a participação se baseia em relações de forte confiança e na contribuição que cada um traz para a comunidade ou rede. Uma distinção importante entre COPs e forças-tarefa/equipes é que a participação em COPs normalmente é voluntária. Isso significa que embora a participação seja aberta em muitos casos, ela só é verdadeira se as pessoas atingem certo nível de participação.

Ainda segundo os autores, Comunidades de Prática é um termo que se refere às maneiras como as pessoas trabalham em conjunto e/ou se associam a outras naturalmente. Ele reconhece e celebra o poder das comunidades informais de colegas, sua criatividade e seus recursos para resolver problemas, sua habilidade de inventar maneiras melhores e mais fáceis de resolver seus desafios. O que mantém os membros da COP juntos é um sentimento comum de propósito e uma necessidade real de saber o que os outros sabem.”

Pretto (2004) enfatiza que essas comunidades têm características especiais e as define como grupos que aprendem, pessoas por força social e profissional que colaboram diretamente e aprendem umas com as outras. Na visão de Kim (2001), os elementos básicos de uma comunidade são as pessoas e um contexto onde é compartilhada a comunicação. Afirma ainda que o contexto é essencial para a comunidade na medida em que dá sentido e orientação às conversas que ocorrem, ajudando os participantes a decidirem em que direção levar essa comunidade.

Gerir e compartilhar conhecimento faz parte do conceito de Comunidade de Prática (CoPs). Dessa forma, essas comunidades podem ir além dos limites tradicionais

de coligação ou conjunto de trabalho, bem como do espaço físico e geográfico. As relações de contribuição têm um caráter espontâneo, não hierarquizado e autogerido. Costumam desenvolver-se com colaboradores e gestores que tendem a ter um grau de confiança muito elevado, uma vontade de aprender uns com os outros e uma participação responsável.

A oferta de ambientes de aprendizado confiáveis e a oportunidade de “contatar” pessoas com interesses, formação da idéia, desafios, problemas ou motivações similares podem ser um dos atrativos desse tipo de comunidade, pois alia a valorização da participação e a iniciativa individual.

A melhoria da infra-estrutura para auxiliar a comunicação entre os membros e a promoção da criação de novos papéis para o acesso e a manutenção de comunidade são requisitos para aumentar a existência desse ambiente colaborativo. Terra (2001) escreveu sobre os quinze princípios para o desenvolvimento e suporte às Comunidades de Prática (CoP), acrescenta que essas comunidades são fenômenos recentes e que é possível que surjam muitas Comunidades de Prática (CoP), bem como desenvolvimento pela teoria organizacional de tipologias e processos de gestão específicos para essas comunidades.

### **2.2.3. Estágios das Comunidades de Prática (COPs)**

O importante nas Comunidades de Prática são os conteúdos, ou seja, os aprendizados como experiência através dos processos de negociação e re-negociação e de significação e re-significação e as modificações das competências, habilidades e saberes individuais que podem interferir no exercício de pertencimento do indivíduo na comunidade.

Cada estágio do ciclo da Comunidade de Prática (CoPs) é distinguido por processos diversos, por formas de interação variadas e por relacionamentos que se formam. O início é marcado pelo desvelamento dos interesses e pela preparação do

ambiente, os estágios seguintes poderão ser vistos no esquema abaixo, fruto de uma re-leitura no Cmap do esquema feito por Wenger (1998):

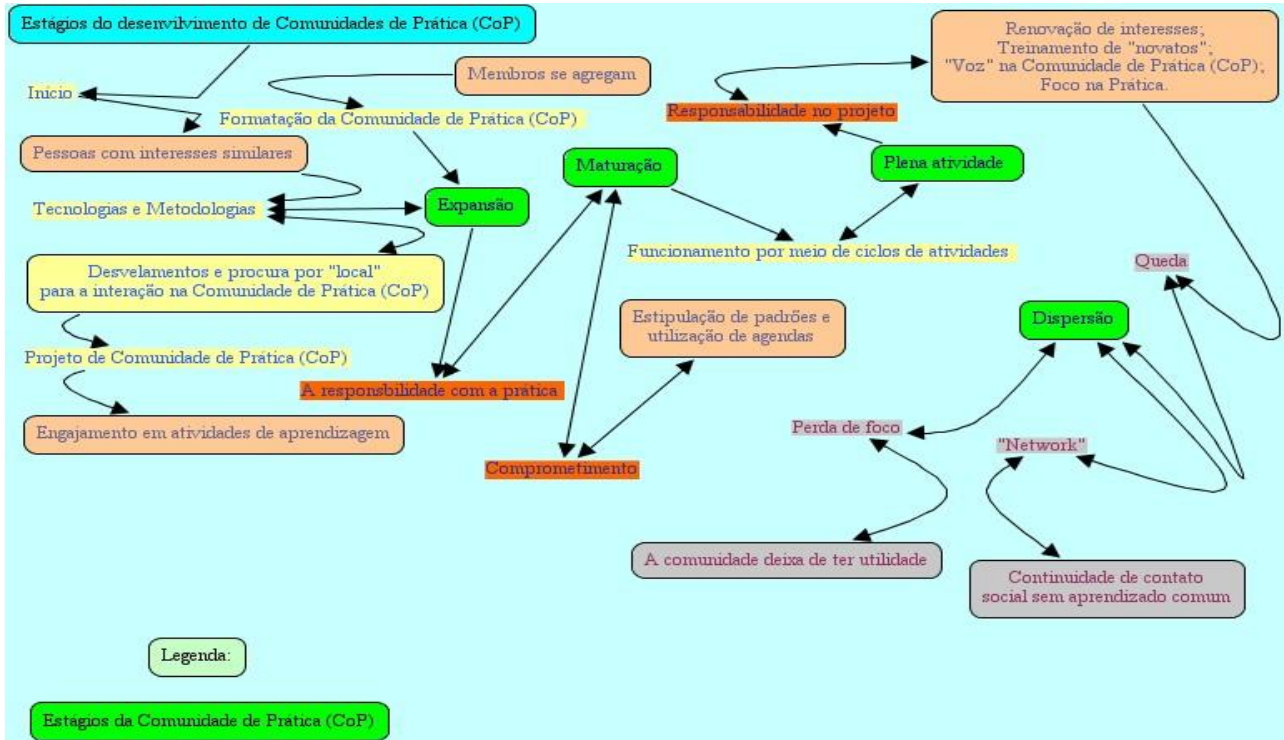


Figura 4 – estágios das comunidades de práticas  
Fonte: Mengalli (2004)

No processo de expansão, os membros definem os objetivos e o “como fazer”; no estágio de maturação, enfatiza-se a responsabilidade pelas práticas, através de padrões e agendas, motivo pelo qual há um aumento nas atividades. O funcionamento por ciclos de atividades é um dos motivos das renovações dos interesses, disponibilizando-se momentos para a formação de novos participantes. Nessa fase, a comunidade se caracteriza como Comunidade de Prática (CoPs), no entanto o cuidado no ápice deve ser com a dispersão, o número de membros aumenta e as “conversas paralelas” fortificam laços com interesses diversos podendo causar a dissolução da comunidade.

Mediadores, co-mediadores e participantes centrais devem fazer a mediação para evitar a evasão e a mudança de interesses em relação ao projeto inicial. A gestão do conhecimento, o “filtro” das informações e a publicação dos dados devem ser acutelados na divulgação de materiais novos na Comunidade de Prática (CoPs), o



excesso de informação, muitas vezes, não é bem administrado por todos, todavia novos dados devem ser disponibilizados para todos os usuários.

Protagonistas novos começam a surgir, o gestor de conteúdos, por exemplo, deverá ser o disseminador das informações, promovendo o compartilhamento entre os membros. As participações registradas nas interações são construídas a partir de afinidades por conhecimento em processos de troca (Lévy, 2000).

Comunidades de Prática (CoPs) são “locais” de participação em que os membros compartilham um entendimento relativo ao que fazem ou conhecem, trazendo uma significação e/ou re-significação para as vidas particulares e para outras comunidades (LAVE & WENGER , 1991).

Finalizando recorre-se, novamente, a Wenger, (1998, p.47) que ressalta que o conceito de prática compreende um fazer, mas não apenas fazer pelo fazer, mas um fazer num contexto histórico e social, que dá estrutura e significado para o que o ser humano realiza. Tal conceito inclui conhecimento tácito e explícito. Inclui linguagem, ferramentas, documentos, imagens e símbolos, critérios específicos, procedimentos codificados, regulamentos e contratos que várias práticas tornam explícitos para uma variedade de propósitos. A prática inclui ainda relações implícitas, convenções tácitas, regras não explicitadas, instituições, percepções e compartilhamento de visões de mundo. Dentre elas, muitas são articuladas, são sinais secretos dos membros da comunidade de prática e são cruciais para o sucesso da organização.

Desta forma encerra-se esta seção e segue o item abaixo destacando sobre comunidades virtuais.

#### **2.2.4. Comunidades Virtuais – evolução, conceitos e definições.**

Antes da humanidade se organizar em cidade e sociedade, já havia uma organização em comunidades, ou seja, as pessoas se agrupavam por proximidade territorial, tendo em vista um objetivo comum. Segundo Silvio (2000), as comunidades podem ser definidas como grupo de pessoas que possuem objetivos comuns e se

relacionam por meio de interações, escala de valores e interesses comuns. As relações são mais estreitas e envolvem laços afetivos, desenvolvimento senso comunitário.

Com o desenvolvimento da humanidade e o avanço das tecnologias de informação e comunicação que possibilitaram o rompimento das noções de tempo e espaço nas interações, os indivíduos passaram a se organizar por outro tipo de comunidade, a virtual.

Howard Rheingold em 1994, com a publicação do livro *The Virtual Community* foi um dos primeiros a declarar que as redes *on-line* estavam emergindo como uma força social muito importante que poderia disponibilizar as experiências de comunidades ricas e autênticas. Salienta, ainda, que os participantes de uma comunidade virtual são pessoas unidas por um interesse comum, estabelecendo redes de relacionamentos no ciberespaço.

FernBack (1995, p. 8) define comunidades virtuais como as “relações sociais formadas no ciberespaço através do contato repetido em um limite ou local específico (como uma conferência eletrônica) simbolicamente delineado por tópico ou interesse”. Para eles, os diversos indivíduos reúnem-se por um senso comum, e não por mera agregação geográfica.

Na visão de Komito (1998) o termo comunidades virtuais refere-se a grupos *on-line* de indivíduos que compartilham normas de comportamento ou algumas práticas que forcem certos padrões morais, e intencionalmente procuram encontrar uma comunidade, ou que simplesmente co-existem pela proximidade recíproca.

Segundo Kozinets (1999) o termo comunidade virtual torna-se mais adequado quando usado para definir um grupo de pessoas que compartilham interações e ligações sociais, e um “espaço” comum mediado por computador.

A definição do virtual como ambiente de colaboração e prática muda significativamente o eixo das relações e a forma de se trabalhar, posto que passe a haver um intermediário – o ambiente virtual e os seus componentes. Eles encerram uma série de particularidades que geram impacto considerável na relação inter-usuários e entre os usuários e o conhecimento.

Aqui já se pode perceber a importância para as organizações em propiciar um ambiente atento às mudanças exigidas num contexto onde as tecnologias da

informação (TICs) mudam abruptamente. Seguindo o mesmo raciocínio Souza (2000) salienta que comunidade virtual trata de um grupo de pessoas que compartilham os mesmos interesses, idéias e relacionamentos, através da internet.

A implantação de uma Comunidade Virtual, seja ela de prática, interesse ou aprendizado deverá, além da tecnologia empregada, olhar com atenção os aspectos humanos envolvidos, bem como uma estratégia de fomento. Gestão, motivação, táticas de aderência, objetivos, proposições, definições de papéis e regras pactuadas formam a base para que esta comunidade possa florescer.

Partindo das afirmações dos autores Souza e Kozinets, pode-se constatar que uma comunidade virtual de práticas não consegue atingir seus objetivos se as pessoas envolvidas na comunidade não forem participativas, e se não houver ganho real palpável para todos, ou seja se os conteúdos discutidos não forem de interesse para os membros. Não diferente do real, um ambiente virtual deve oferecer aos seus usuários confiança e bem-estar. Como dentro de um escritório confiamos que o teto não vá cair sobre nossas cabeças (afinal, confiamos nos engenheiros), no virtual essa confiança precisa ser construída. Isto pode ser feito pela tecnologia, assim como o bem-estar virtual pode ser garantido pela usabilidade, designer e arquitetura da informação.

Teixeira Filho (2002) salienta que para que seus participantes mantenham interesse é necessário que haja a temas de atrativos e que gerem conhecimento resultando em recompensa para os participantes. Um dos fatores essenciais é a existência de uma cultura favorável à disseminação e ao compartilhamento de conhecimento.

Assim, destacam-se os fatores críticos para sucesso de uma comunidade virtual:

- Conteúdo, que deve ser útil, rico, dinâmico e atual;
- Abrangência, que precisa ser focada, compatível e interessante;
- Participação, que deve ser comprometida, ativa e cordial;
- Divulgação, que precisa ser ampla, honesta e permanente;
- Mediação, que tem que ser atenta, competente e compreensiva.

Além dos fatores críticos relacionados acima, outros desafios surgem:

- Como povoar a comunidade?
- Como gerenciar a comunicação e colaboração?
- Como motivar e fidelizar os participantes das comunidades?
- Como administrar conflitos?
- Como quebrar paradigmas, e estabelecer o fluxo humano, com toda sua complexidade e garantir que ele “preencha” o ambiente virtual em toda a sua plenitude?

Para Rheingold (1994), as comunidades virtuais se classificam nos seguintes tipos:

- Comunidades virtuais de relacionamentos (que são construídas sobre relacionamentos especiais entre pessoas, como por exemplo, relações de família, etc.);
- Comunidades virtuais de lugar (que são baseadas em indivíduos que compartilham o mesmo habitat ou local);
- Comunidades virtuais de conhecimentos (que ajudam, de forma séria, a encontrar pessoas com os mesmos objetivos, valores e concepções sobre determinado assunto);
- Comunidades virtuais de memória (que são baseadas em um passado compartilhado ou algo histórico) e;
- Comunidades virtuais de necessidades (que são baseadas em algum fato ou acontecimento semelhante e que tenham algum fator que afete emocionalmente os participantes).

## 2.3 REDES SOCIAIS

A inserção dos indivíduos em sociedade acontece por meio de relações que desenvolvem durante toda sua vida, inicialmente em família, em seguida na escola, na comunidade em que vivem e no trabalho; enfim, as relações que as pessoas desenvolvem e mantêm é que fortalecem a esfera social.

As redes podem ser compreendidas como um espaço de convergência de vários atores sociais que precisam tecer uma articulação de esforços perante objetivos definidos, objetivando potencializar recursos.

Para Quandt (1998), na estrutura em redes, a informação não obedece a hierarquias, sendo transmitida de maneira horizontal, recíproca e interativa. Desta forma, a inovação e a competitividade dependem da capacidade de integrar diferentes tipos de informação e coordená-los entre os elos da rede.

Para Castells (2000, p. 497), “as redes constituem uma nova morfologia social de nossa sociedade, e a difusão da lógica das redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura”. As redes podem ser caracterizadas como estruturas abertas, integrando novos elementos que necessitam comunicar-se entre si e dentro da rede. Sua estrutura social apresenta-se como um sistema dinâmico e suscetível à inovação.

De acordo com Marteleto (2001, p. 72) é possível identificar várias definições para redes, dentre elas o sistema de elos, ou ligações; estrutura sem fronteiras; “sistema físico que se pareça com uma árvore ou rede”. As Redes podem ser definidas de duas formas: inicialmente como relações que fornecem acessos a recursos compartilhados e, também, como uma estrutura organizacional, estas estruturas conectariam pessoas e organizações através de objetivos comuns.

As Redes Sociais acabam surgindo naturalmente da interação entre os seres; e o que diferencia as Redes Sociais das outras redes é a intencionalidade nos relacionamentos, os objetivos comuns conscientes, explicitados e compartilhados. Nestas, cada indivíduo tem sua função e identidade cultural. Segundo Marteleto (2001,

p.72), Redes Sociais representam “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”.

Segundo Tomaél (2005), as redes funcionam como espaços para o compartilhamento de informação e do conhecimento. Espaços que podem ser tanto presenciais quanto virtuais em que pessoas com os mesmos objetivos trocam experiências, criando bases e gerando informações relevantes para o setor em que atuam.

## 2.4. CAPITAL SOCIAL

Para entender o significado de Capital Social é necessário considerar a família de teorias sobre Capital e traçar o seu desenvolvimento histórico e conceitual.

A idéia de Capital pôde ser traçada, inicialmente por Karl Marx. Em sua definição, Capital é parte de valor excedente capturado por capitalistas, os quais controlam os meios de produção, a circulação de dinheiro e mercadorias entre o processo de produção e consumo. (BURT, COOK & LIN, 2001). Teorias subseqüentes conservam os elementos básicos da teoria clássica citando capital como sendo um investimento com prognóstico de retorno.

Posteriormente, surge a Teoria do Capital Humano, discutida por Coleman (1988) que se baseia na Teoria clássica do Capital, na qual trabalhadores individuais investem em conhecimento e habilidades técnicas de forma a negociar com as empresas (capitalistas) melhores salários por seus serviços prestados.

Igualmente, Capital Cultural, descrito por Bourdieu (1990), representa investimentos por parte da classe dominante na reprodução de símbolos e significados, os quais são internalizados pelas classes dominadas (massas). Estas teorias “quebram” significativamente a Teoria Clássica, isto porque, os trabalhadores, e as massas podem agora investir e adquirir seus próprios “capitais” (habilidades e conhecimento, no caso de Capital-Humano, ou símbolos e significados, no caso de Capital Cultural). A imagem da estrutura social é modificada de uma “luta antagônica dicotomizada” para discursos

de negociação estratificados (BURT, COOK & LIN, 2001). A característica distintiva destas teorias reside no potencial de investimento e captura de valor excedente pelos trabalhadores ou pela massa.

Capital Social, portanto, pertence ao rol (assim como o capital Humano e o Capital Cultural) das Teorias Neocapitais, podendo ser definido como recursos integrados em uma estrutura social que são acessados e/ou mobilizados em ações objetivas (BURT, COOK & LIN, 2001). Por esta definição, a noção de capital social apresenta dois fatores preponderantes:

- Recursos integrados em uma estrutura social;
- Acessibilidade destes recursos pelos indivíduos e uso (de contatos) ou mobilização destes pelos indivíduos ligados a ações objetivas. Assim concebido, capital Social contém elementos estruturais (acessibilidade) e de ações orientadas (mobilização ou uso).

Segundo Koniordos (2005), Capital social dirige atenção direta a Sociabilidade, reciprocidade e confiança que se desdobra dentro das relações sociais formais e informais, sendo um conceito situacional e relacional, definido como a habilidade de salvaguardar benefícios através da participação em Redes ou outras estruturas Sociais. Para Putnam (1995), Capital Social se refere às características tais como confiança, normas e Redes que podem melhorar a Eficiência da Sociedade facilitando Ações Coordenadas.

A proliferação no estudo e utilização do Capital Social por uma variedade de Ciências Sociais tem adicionado complexidade ao significado e uso do Capital Social.

Segundo Coleman (1988), O Capital social, como outras formas de Capital, é produtivo tornando possível o alcance de certas finalidades que na sua ausência não seria possível. Como Capital Físico e Capital Humano, o Capital social não é completamente tangível, mas pode ser específico para certas atividades. Diferente de outras formas de Capital, Capital social é inerente na estrutura de relação entre atores.

Já para Adler & Kwon apud Lesser (2000), as definições de Capital Social dividem-se em dois grupos, dependendo do foco, correspondendo nas relações quem um ator mantém com outros atores ou as relações caracterizando a estrutura interna de uma organização. O primeiro grupo foca primariamente no Capital Social como recurso

facilitador da ação de um ator principal, recurso que surge numa Rede Social interligando o ator principal a outros atores. Esta visão começa com a idéia que as ações de indivíduos e grupos podem ser facilitadas pela sua adesão em redes sociais, especificamente pela sua direta ou indireta conexão a outros atores nestas redes.

Sob esta visão o Capital Social pode auxiliar a explanação do diferencial de sucesso de indivíduos e organizações em suas rivalidades competitivas.

Já para Anand, Glick & Manz (2002), O Capital Social é um meio básico pelo qual as organizações importam conhecimento externo para a empresa, utilizando seus funcionários, seus vínculos formais e informais com agentes externos, tais como clientes, organizações parceiras e funcionários conectados de outras organizações.

Já Coleman (1988), relaciona Capital Social a canais de informação, e esta como base para a ação social, o que remete à importância dos mediadores e da relação de confiança para a troca de informações. Assim, o indivíduo serve de fonte de informação podendo este atuar de forma a buscar informação para seu próprio benefício ou adquirir informação para manter o status de fornecedor de informação.

Albagli e Maciel (2003) destacam que os componentes do capital social favorecem os processos de inovação e de aprendizado interativo, a criação e o compartilhamento de conhecimentos, dimensões de fundamental importância para o dinamismo, gerando benefícios econômicos e sociais como, por exemplo: maior facilidade de compartilhamento de informações; criação de ambientes propícios ao empreendedorismo, contribuindo para o aumento de competitividade e sobrevivência sustentada das organizações; processos de tomada de decisão coletivos, bem como maior estabilidade organizacional, o que também contribui para diminuir custos; maior conhecimento mútuo entre os atores, reduzindo os riscos do oportunismo e favorecendo um maior compromisso com relação ao grupo.

O estudo do capital social nos remete ao estudo das redes sociais. À medida que o primeiro está relacionado a normas, valores, instituições e relacionamentos compartilhados que permitem a cooperação dentro ou entre os diferentes grupos sociais o segundo está ligado aos canais pelos quais passam informação e conhecimento (MARTELETO, 2004). Assim podemos dizer que se constroem redes e adquire-se capital social.



A partir deste ponto tem-se o entendimento do que se pretende com a interação entre Capital Social, Redes Sociais e Comunidades de Prática. Indivíduos interagindo através de Redes Sociais apoiados por Comunidades de Práticas formando a Tríade necessária para a obtenção do Capital Social que será diferencial para a organização carente do conhecimento externo necessário para a consecução de seus objetivos primordiais.

## 2.5. RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

As crescentes exigências e desafios vislumbrados no atual contexto mundial exigem uma nova forma de pensar e agir por parte das organizações.

A baixa disposição para inovar e investir em P&D das empresas brasileiras se explica, em parte, pelas dificuldades de acesso às informações técnico-científicas e mercadológicas, entre a empresa privada, instituições de pesquisa, governo e universidades (MARCOVITCH, 1983).

Além disso, a base industrial brasileira consolidou-se através da importação maciça de tecnologias. As empresas oriundas do exterior traziam seus processos de produção, sem que fosse feito qualquer esforço para geração de novas tecnologias. Esse modelo gerou diversos problemas para o desenvolvimento nacional, especialmente no campo da geração do conhecimento.

Como forma de amenizar esta situação, surge a necessidade de uma maior aproximação entre os atores geradores de conhecimento e de transferência de tecnologia, neste caso: as universidades, o governo (através de centros de pesquisa públicos e seus órgãos de fomento a pesquisa) e as empresas de uma maneira geral.

Seguindo esta premissa, abaixo são relacionadas as características desta relação bilateral enumerando seus benefícios, motivações e dificuldades encontradas.

### 2.5.1. Características da relação Universidade-Empresa: benefícios e dificuldades

Segundo Plonski (1992), a relação U-E é um arranjo interinstitucional entre organizações de natureza fundamentalmente distintas que podem ter finalidades diferentes e adotar formatos bem diversos.

Bonnacorsi & Piccaluga (1994), desenvolveram uma estrutura teórica que esquematiza o processo de cooperação universidade-empresa e suas particularidades:

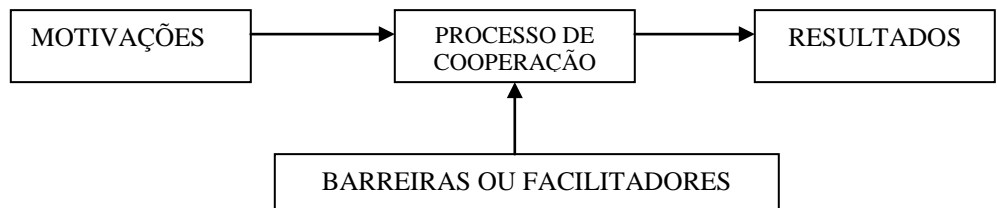


Figura 5 - Modelo teórico do processo de cooperação Universidade - empresa  
Fonte: Bonnacorsi & Piccaluga (1994) apud Stal (1997)

Cada etapa, representada no modelo, compreende aspectos que precisam ser considerados na relação universidade-empresa. A estrutura esboça os pontos essenciais para o sucesso ou o fracasso desta relação, desde os interesses que levam à busca de uma parceria até barreiras que podem provocar conflitos e problemas que podem dificultar a continuação do processo de cooperação.

Em seguida são relacionados os fatores motivacionais de uma relação universidade-empresa

#### UNIVERSIDADES

- Falta de fontes financiadoras de pesquisas;
- Carência de equipamentos e /ou materiais para laboratórios;

#### EMPRESAS

- Carência de recursos (humanos e financeiros) para desenvolver suas próprias pesquisas;
- Licença para explorar tecnologia estrangeira pode ser uma despesa maior que contratar pesquisa universitária;

- Meio de realização da função social da universidade, fornecendo tecnologia para gerar o bem-estar da sociedade;
- Possibilidade de geração de renda adicional para o pesquisador universitário e para o centro de pesquisa;
- Aumento do prestígio institucional;
- Difusão do conhecimento;
- Meio para manter grupos de pesquisa;
- Aumento do prestígio do pesquisador individual e expansão de suas perspectivas profissionais
- Permissão para os pesquisadores universitários tenham contato com o ambiente industrial;
- Existência de pesquisas anteriores através de cooperação U-E que obtiveram resultados satisfatórios;
- Permissão de acesso às fronteiras científicas do conhecimento;
- O contato com o meio universitário permite estimular a criatividade científica dos funcionários de P&D;
- Divisão do risco;
- Acesso aos recursos universitários ( laboratórios, bibliotecas, instrumentos,etc)
- Redução do prazo necessário para o desenvolvimento de tecnologia
- Melhoria da imagem pública da empresa através de relações com universidades;

A compreensão das expectativas e motivações que induzem as empresas e universidades a se unirem para pesquisarem em conjunto é necessária para um maior entendimento do processo como um todo, bem como dos benefícios que podem ser alcançados através deste processo.

Assim, verificam-se exemplos de casos bem-sucedidos de cooperação entre universidades e empresas, muito embora esse relacionamento nem sempre seja

encarado como algo natural. Um dos motivos é a resistência nas universidades com relação a esse processo, devido ao caráter conservador de determinadas instituições e o temor das mesmas com relação a mudanças, as quais parecem iniciar-se externamente à universidade.

Segundo Alessio (2004), uma das dificuldades para o incremento nas relações é que os segmentos científico e empresarial, de modo geral, estão ainda bastante dissociados, apresentando desconfianças mútuas, dificultando o equilíbrio entre demanda e oferta tecnológicas.

Além disso, podem-se verificar também diferentes expectativas no que diz respeito aos resultados que, para as universidades podem ser obtidos no longo prazo, mas que para as empresas devem ser obtidos no mínimo de tempo possível. Outro ponto de diferença é o fato das universidades publicarem os resultados de suas pesquisas e as empresas quererem manter o sigilo empresarial com relação às mesmas.

No entanto, essas barreiras precisam ser removidas para que essa parceria ocorra, pois apesar de ambas - universidade e empresa - terem missões, características e objetivos diferentes, é necessário que as duas consigam enxergar pontos comuns nesse relacionamento para obterem resultados positivos e vantagens competitivas.

## 2.5.2. Transferência de Tecnologia – conceitos, aspectos e complexidades

A transferência de tecnologia a partir de um estreitamento de relações entre universidade e empresa tem sido tema central de constantes debates e pesquisas. Isso se dá pela necessidade de entendimento em compreender o que essa relação envolve o que está sendo e o que deve ser transferido, e de que forma esse processo deve ocorrer (tanto no ambiente provedor, quanto do receptor). Essa compreensão possibilita que o processo seja desenvolvido de forma apropriada, atingindo seu principal objetivo que é subsidiar as empresas a se manterem competitivas no mercado possibilitando ao país um desenvolvimento tecnológico sustentável.

Contudo ressalta-se a importância que tem todos os componentes do processo de transferência, como por exemplo: a informação e a infra-estrutura necessárias para que a transferência de conhecimento ocorra entre os setores. Dar a efetiva importância às partes que compõem o todo fará com que o processo se desenvolva em harmonia e cada detalhe passa a ser pensado e valorizado, correspondendo às expectativas dos envolvidos.

Nesta dinâmica da transferência de tecnologia, como transferência de conhecimento entre a universidade e empresa, os elementos envolvidos como: entendimento da tecnologia e seu funcionamento, o conhecimento das pessoas (tácito), o conhecimento explicitados em documentos, livros, manuais, etc. (explícito), bem como a capacidade e competência das empresas transferidoras e receptoras de tecnologias são vitais para o sucesso da cooperação entre universidade e empresa. Seguindo este raciocínio e considerando o que dizem vários autores, são destacados, abaixo, alguns aspectos que devem ser levados em consideração no processo de transferência de conhecimento.

- Características próprias da organização que transfere conhecimento, assim como seu grau de motivação;

- Características próprias da organização receptora, assim como sua motivação, sua capacidade de absorção e sua capacidade de retenção do novo conhecimento;
- Características próprias do conhecimento, como seu grau de codificação, complexidade e dependência;
- Características do contexto, que inclui elementos para facilitar a transferência de conhecimento (HAYDEÉ, 2003).

### **2.5.2.1 Conceitos e aspectos relevantes no processo de transferência de conhecimento**

Na relação de cooperação Universidade – Empresa, a transferência de conhecimento é o elemento fundamental na melhoria da competitividade da empresa mediante a captação, interiorização, propagação e utilização do conhecimento adquirido junto à Universidade. Almeida (1981) descreve a tecnologia, em linhas gerais como um processo que envolve setores de ciência, engenharia, de tecnologia, de produção e comercialização e divulgação, segundo o autor nasce no setor que produz ciência (universidade), tem avanços nos institutos de pesquisa, e é projetada como produto, processo e serviço pelas empresas.

Pelo fato de envolver pessoas somos favoráveis ao que pondera Haydeé (2003), ao afirmar que nesse processo é necessário contar com mecanismos para avaliar o impacto que o conhecimento transferido tem no interior da empresa, refletido no desenho e desenvolvimento de novos produtos, novos processos, novos insumos, novas formas de organização, enfim, em novas práticas organizacionais .

Para avaliar a transferência de conhecimento na relação Universidade-Empresa se faz necessário estabelecer um programa de avaliação que contemple os critérios ou categorias básicas para cada uma das dimensões que se identificam no processo de transferência de conhecimento.

A avaliação de criação do conhecimento se refere ao grau no qual cada parte interagente gera conhecimento que agrega valor para a outra parte, considerando suas motivações para entrar no processo de relação interorganizacional. Nesse processo de cooperação a efetiva geração de conhecimento se avalia atendendo, dentre outros, aos seguintes critérios:

- Número de problemas técnicos que resolvem;
- Desenvolvimento de protótipos e *software*;
- Número de artigos científicos que se publicam;
- Número de pesquisas que se apresentam em congressos nacionais e internacionais; e por fim
- Nível de influência/impacto no ensino (número de teses, dissertações e número de livros).

Na visão de Haydeé (2003), a avaliação da transmissão de conhecimento se relaciona com o grau e efetividade com que o conhecimento é transferido entre as organizações que estão interagindo. Nas relações interorganizacionais, a transferência do conhecimento se torna difícil quando o conhecimento desejado é altamente tácito e está profundamente incrustado nas experiências individuais, no contexto das organizações que estão interagindo, e misturado com outros conhecimentos que não são de interesse. Ainda segundo a autora o conhecimento que se transmite se avalia em função de alguns critérios, tais como:

- Número de informes técnicos;
- Número de reuniões;
- Nível de intercambio freqüente e sistemático de informações entre os grupos;
- Número de documentos formais (manuais de política, normas e procedimentos).

A avaliação da difusão do conhecimento tem a ver com o grau segundo o qual o conhecimento é difundido e absorvido no interior das organizações, durante o processo

interativo (HAYDEÉ, 2003). O conhecimento que se propaga ou se difunde, se pode avaliar fazendo uso, entre outros, dos seguintes critérios:

- Número de informes técnicos utilizados;
- Número de vezes que os documentos formais são utilizados;
- Nível de utilização dos informes técnicos e/ou documentos formais;
- Número de discursos informais ou apresentações formais entre os atores das organizações que estão interagindo;
- Número de usuários dos documentos formais e/ou informes técnicos;
- Número de trabalhadores e equipes de trabalho que participam nos programas de treinamento e capacitação;
- A identificação ou presença de redes de cooperação;
- Número de patentes;
- Número de invenções e inovações.

Seguindo o raciocínio da autora a avaliação da transferência de conhecimento em relação à cooperação Universidade-Empresa não se restringe somente aos critérios relacionados anteriormente, se fundamenta em critérios tais como a sua aceitabilidade ou impacto social.

Por isso se espera que as ações das organizações que estão interagindo possam abrir caminho para a mudança e a transformação social, levando em conta os valores sociais e culturais, aos quais devem atender a Universidade e a Empresa; a pertinência, a eficácia e a eficiência.



### **2.5.2.2 Concepções de transferência de tecnologia (TT) - Complexidades**

Segundo Cysne (2003) existem diferentes concepções de transferência de tecnologia. A autora argumenta que TT é um processo de comunicação de duas mãos, em que ambas as partes (o provedor e o receptor), trocam conhecimento e na qual a aquisição, o entendimento, a absorção e a aplicação de tecnologia, pelo receptor, ocorrem de forma objetiva e com sucesso.

Ainda de acordo com a autora, TT também tem sido definida como um processo de transferência de descobertas científicas e tecnologias desenvolvidas em projetos acadêmicos ou em laboratórios ou agências governamentais, para a comunidade industrial e não para a governamental. O objetivo é a otimização dos países no mercado mundial assegurando que a inovação tecnológica beneficie os contribuintes de e as inúmeras indústrias que compõem sua base industrial. Para os países em desenvolvimento isso se manifesta como um passo fundamental aos desafios e exigências postos hoje pelo mercado global, o que reforça a importância do tema focado nessa dissertação.

Várias outras definições conceituam TT como um processo por meio do qual um novo conhecimento ou uma nova tecnologia passa a ser gerado e desenvolvido em laboratórios de pesquisas ou em universidades, e são cada vez mais comercialmente explorados pelos setores privados domésticos e também são aplicados pelo Governo Federal. Esses conceitos de TT requerem a adaptação e aprendizagem por parte dos integrantes da organização receptora, que pode ocorrer pelo “fazer” ou pelo “uso” sistemático, ou seja: “aprender fazendo” ou “aprender usando”, ou ainda através de estudo dos documentos técnicos e da literatura científica e tecnológica. Aqui já se ressalta o modelo de Nonaka e Takeuchi (1997) – espiral do conhecimento, explorado no item 2.1.4. dessa dissertação, e pode-se atribuir que o conhecimento tácito pode ser explicitado em descrições escritas, em exemplos, em trabalhos com protótipos, (conhecimento tácito para explícito e vice versa – conversão e transferência do conhecimento). Dessa forma chega-se ao ponto alto desse item que é a certeza de que a transferência de tecnologia pode ser vista como uma atividade de pessoa a pessoa, pois em qualquer transferência é requerido contato entre pessoas na medida em que as

invenções e as novas tecnologias provêm da mente humana. No entanto há de se reconhecer que o processo de transferência do conhecimento científico e tecnológico não é algo fácil de ser realizado, pois o conhecimento produzido pelas universidades é registrado em formato e linguagem distante da realidade das empresas decodificarem para sua utilização.

Assim na concepção de Cysne (2003) deve-se incluir na infra-estrutura necessária para a transferência de tecnologia serviços de informação para dar suporte tanto às atividades de transferência (conhecimento corporificado na tecnologia, nas pessoas, na organização e nos documentos) quanto ao próprio processo de inovação.

## 2.6. LEI DE INOVAÇÃO

A Lei de Inovação Tecnológica do Brasil está orientada para a criação de um ambiente propício a parcerias estratégicas entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o incentivo à inovação na empresa. Ela também possibilita autorizações para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infra-estrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de processos e produtos inovadores.

Define, ainda, regras para que o pesquisador público possa desenvolver pesquisas aplicadas e incrementos tecnológicos. Para isso criou mecanismos como a bolsa de estímulo à inovação e o pagamento ao servidor público de adicional variável não-incorporável à remuneração permanente, ambos com recursos captados pela própria atividade; a participação nas receitas auferidas pela instituição de origem com o uso da propriedade intelectual e a licença não-remunerada para a constituição de empresa de base tecnológica.

### **2.6.1 Definições sobre a lei de inovação tecnológica do Brasil**

Segundo Kuglianskas (2006), com a entrada em vigor da Lei de Inovação Tecnológica (LIT), em dezembro de 2004, o Brasil passou a contar com um novo instrumento de fomento à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País.

O estímulo à inovação coloca no mercado produtos e serviços mais competitivos, gera emprego, renda e desenvolvimento. E uma das maneiras de ampliar essa gama de benefícios está nas incubadoras de empresas. Trata-se de um ambiente que proporciona a possibilidade de compartilhamento de infra-estrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, com as empresas nascentes.

Nesse aspecto, ainda segundo o autor supracitado, a nova legislação pretende regularizar a situação das empresas privadas dentro das universidades e criar um sistema de incentivos fiscais para seu desenvolvimento, a começar pela contratação de pesquisadores e empresas sem licitação. Ao colocar a inovação como foco principal, a Lei de Inovação Tecnológica reconhece que não basta para um país fazer tão-só C&T e P&D. É preciso transformá-los em novos produtos e processos ou melhorar o que já existe para que os produtos finais sejam desejados pelos mercados nacional e internacional.

Observa-se que a Lei de Inovação Tecnológica está organizada em torno de três eixos:

- A constituição de ambiente propício a parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas;
- O estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação e;
- O incentivo à inovação na empresa.

Ela prevê autorizações para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infra-estrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de processos e produtos inovadores.

Também estabelece regras para que o pesquisador público possa desenvolver pesquisas aplicadas e incrementos tecnológicos. Seus principais mecanismos são: bolsa de estímulo à inovação e pagamento ao servidor público de adicional variável não-incorporável à remuneração permanente, ambos com recursos captados pela própria atividade; a participação nas receitas auferidas pela instituição de origem com o uso da propriedade intelectual e a licença não-remunerada para a constituição de empresa de base tecnológica.

A Lei de Inovação Tecnológica também autoriza o aporte de recursos orçamentários diretamente à empresa, no âmbito de um projeto de inovação, sendo obrigatórias a contrapartida e a avaliação dos resultados. São ainda instrumentos desta lei a encomenda tecnológica, a participação estatal em sociedade de propósito específico e os fundos de investimentos.

Para potencializar os instrumentos desta lei, o governo federal criou a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). A Agência, instalada será responsável pela execução e acompanhamento das políticas industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo. A ABDI tem como função articular ações e estratégias da política industrial por meio do apoio ao desenvolvimento do processo de inovação e do fomento à competitividade do setor produtivo. É composta por órgãos do Poder Executivo (ministérios do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, da Ciência e Tecnologia e Casa Civil, por exemplo), da sociedade civil (SEBRAE, Apex-Brasil e Confederação Nacional da Indústria) e da iniciativa privada. Além disso, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) já está trabalhando em um projeto de lei criando regime fiscal favorável à inovação.

Com a regulamentação da LIT — que busca promover mudanças no cenário científico e tecnológico do país — abre-se a possibilidade de as instituições científicas e tecnológicas, inclusive as federais de ensino superior, dividir seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com empresas para desenvolvimento de atividades dirigidas à inovação tecnológica.

O apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico — no que diz respeito a recursos financeiros, humanos e de infra-estrutura — será concedido pela União, agências de fomento e pelas próprias instituições científicas e tecnológicas. A aplicação

dos recursos será voltada única e exclusivamente para as atividades de pesquisa, mediante convênios e contratos específicos firmados com empresas.

Além de atender a programas e projetos de estímulo à indústria nacional, a aplicação do decreto de regulamentação da LIT tem como diretriz a priorização das regiões menos desenvolvidas do país e da Amazônia, criando condições para a pesquisa e a produção de ciência e tecnologia, por meio de uma expansão de recursos humanos e capacitação tecnológica. Para acompanhar as ações decorrentes da LIT, foi criado um comitê permanente, constituído por representantes dos ministérios da Ciência e Tecnologia, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e da Educação.

## 2.7 PORTAIS

Considerando que este trabalho tem como objetivo conceber um portal de relacionamento suportando a uma comunidade de prática, é interessante, inicialmente discorrer sobre a contribuição da *internet* como ferramenta facilitadora para a geração do conhecimento, para a interação construção de relacionamentos e conseqüentemente, os portais.

### 2.7.1 A *internet*

Silveira (2001) considera que a *Internet*, mais que as outras mídias, convida a um permanente processo de aprendizado e se integra, por seu dinamismo, às necessidades das instituições de promoverem um clima de colaboração e de intercâmbio de idéias e conhecimento, que caracterizam o novo contexto organizacional baseado na informação e no conhecimento.

Sob este aspecto, Terra e Gordon (2002) colocam que a *internet* oferece oportunidades síncronas e assíncronas para que as pessoas se encontrem, compartilhem informações e opiniões, façam apresentações ou até mesmo votem ou tomem decisões colaborativas em tempo real.

Os autores relatam que as ferramentas síncronas (como sistemas eletrônicos de reuniões, videoconferência e ferramentas de *chat*) possibilitam que duas ou mais pessoas trabalhem em conjunto ao mesmo tempo, independentemente de estarem juntas no mesmo lugar ou em locais diferentes, melhorando a colaboração e tornando as reuniões mais efetivas. Já as ferramentas assíncronas (como e-mail, repositórios de conhecimento, fóruns de discussão, sistemas de gerenciamento de conteúdo e documentos e ferramentas de *workflow*) permitem que as pessoas trabalhem juntas em momentos diferentes, sendo particularmente úteis para indivíduos que possuem agendas intensas e participam de múltiplos projetos.

Complementando, Souza (2000) considera que os *chats* são ideais para a discussão de assuntos nos quais a interação síncrona é fundamental. Além destas ferramentas, ultimamente as empresas também têm implantado sistemas de *messaging* para alavancar suas estratégias de gestão de conhecimento e para melhorar sua comunicação interna. Quanto às listas de discussão, o autor considera que as mesmas são práticas, pouco custosas, permitem o registro das interações, a geração de estatísticas e são o principal suporte para uma gama de comunidades virtuais.

Todavia, Hughes et al (2002) chamam a atenção para o fato de que o simples acesso a ferramentas disponíveis para a colaboração não assegura que ocorra uma comunicação efetiva. Muitas barreiras para que haja uma efetiva colaboração on-line, prevalecem tanto na colaboração face-a-face quanto na web. Outros problemas são únicos da colaboração on-line, incluindo a própria tecnologia, tais como o software que pode ser percebido como uma ferramenta de difícil uso e problemas com conectividade ou acesso (HUGHES et al, 2002).

A evolução do uso da internet desencadeou-se na atual ênfase das organizações no desenvolvimento de portais eletrônicos, que oferecem inúmeros serviços e podem ser utilizados tanto para alavancar competências possibilitando o intercâmbio, o compartilhamento e a geração do conhecimento corporativo quanto para uma maior interação entre indivíduos, dando subsídios para a formação de comunidades de interesse. A seguir, os portais serão discutidos de forma mais detalhada.

### **2.7.2. Os portais**

Entre a gama de soluções de gestão do conhecimento disponíveis atualmente para ajudar os usuários a encontrar e utilizar a informação de que precisam em suas tarefas diárias, destacam-se os Portais.

O Portal normalmente é o ponto de entrada ou o primeiro *Site* a ser carregado quando você inicializa seu navegador *WEB*. O Portal propõe-se a oferecer uma mistura de conteúdo e serviços, tais como Correio Eletrônico, Mecanismos de Busca, Listas de

Discussão, por meio de uma interface compatível com seu público-alvo, passível de ser personalizada pelo próprio usuário.

Para Arce e Pérez (2001), os portais são uma forma de capturar clientes cujo objetivo é conseguir que sua página gere lealdade entre seus usuários, maximizando o tempo de permanência em suas páginas, antes de ir para algum outro destino na rede, assegurando que volte a visitá-la de maneira sucessiva.

Os portais atuam como plataformas de integração para a informação corporativa e conseqüentemente a Gestão do Conhecimento. (FIRESTONE, 2006; BARONI, 2006). Empresas de consultoria usualmente destacam os benefícios potenciais dessa tecnologia em prover acesso personalizado e estruturado à informação, melhorando a produtividade dos funcionários e gerando vantagens competitivas estratégicas.

Os Portais Corporativos permitem a integração de pessoas através de comunidades de trabalho, relações de cooperação virtual, identificação de especialistas de forma integrada aos sistemas de informação e bases de conhecimento. (LAPA, 2006)

Segundo Dias (2007), O termo Portal WEB começou a ser usado para descrever sites que ofereciam acesso a Internet e eram utilizados por muitos usuários como ponto de entrada para a navegação na WEB.

O Portal WEB facilita o acesso à informações contidas em documentos espalhados pela Internet, oferecendo mecanismos de busca , links separados por assunto, acesso a conteúdos especializados e comerciais, e possibilidade de personalização de sua interface.

Os portais atuam como plataformas de integração para a informação corporativa e conseqüentemente a Gestão do Conhecimento. (FIRESTONE, 2006; BARONI, 2006)

Segundo Neves (2006), as grandes vantagens dos portais corporativos são:

- Aumentam a eficiência dos colaboradores, ao apresentar um único ponto de entrada para múltiplas fontes de informação e ferramentas, e ao sugerir informação relacionada com a que o colaborador geralmente consulta;



- Melhoram a comunicação na organização, ao criar um canal para entrega seletiva de mensagens relevantes para cada colaborador e ao facilitar o encontro de colegas com interesses semelhantes ou experiência relevante;
- Reduzem os custos com a comunicação, ao reduzir o número de anexos e de mensagens enviadas por correio eletrônico para todos os colaboradores e ao criar um canal alternativo privilegiado (porque muito visitado) para divulgação de mensagens;
- Ajudam os colaboradores a construir uma imagem global e sistêmica da organização, porque mostram num ambiente único o que de mais importante se vai passando na organização; e,
- Agem como um instrumento para inovação, ao “empurrar” informação de interesse ao colaborador (de acordo com o seu perfil) mesmo que este não tivesse conhecimento da sua existência.

Conforme Garcia, Cortés e Lucena (2001), os portais e seus serviços são compostos por três interesses diferentes: conteúdo, estrutura e apresentação. Conteúdo é a própria informação que está sendo provida por meio do serviço; a estrutura define a forma em que esta informação está sendo organizada; e a apresentação está relacionada com os detalhes de exposição (por ex., olhar e perceber) desta informação.

Já Angulo e Albertin (2000) classificam os serviços oferecidos pelos portais em seis categorias, a saber:

- Busca: serviços que auxiliam o usuário na procura de informações na internet;
- Conteúdo: informações produzidas internamente pelo *website* ou obtidas de terceiros e disponibilizadas para os usuários. Dentre os diversos serviços oferecidos, destacam-se a personalização de conteúdo para as necessidades do internauta, páginas amarelas, mapas, entre outros;
- Comunicação: serviços que permitem e facilitam a comunicação de um usuário com outros. Dentre os vários serviços desta categoria, destacam-se o e-mail gratuito, *chat*, agenda, gerenciador de contatos (local para guardar os e-mails dos colegas), *Instant Messenger*, entre outros;

- Comunidade: formação de clubes de discussão onde os usuários debatem sobre temas específicos;
- Comércio eletrônico: todo serviço que facilite e permita a realização de transações via internet, como leilões, internet banking, etc.;
- Provedor: que permite o acesso à internet.

De forma mais detalhada, Eckerson (1999) especifica os seguintes componentes de um portal:

- Facilidade para usuários ocasionais: diz respeito ao fácil acesso às informações corretas, independente do local onde estão armazenadas, devendo ser intuitivo, minimizando as necessidades de treinamento;
- Classificação e pesquisa intuitiva: capacidade de indexar e organizar as informações da instituição. O mecanismo de busca deve refinar e filtrar as informações, trabalhar com palavras-chave e operadores booleanos e apresentar o resultado da pesquisa de maneira compreensível;
- Compartilhamento cooperativo: diz respeito à permissão dada aos usuários para publicar, compartilhar e receber informações de outros usuários. Inclui a possibilidade de interação entre pessoas e grupos na organização e a permissão ao usuário para especificar na publicação quais usuários e grupos poderão acessar seus documentos;
- Conectividade universal aos recursos da informação: possibilidade de amplo acesso a todo e qualquer recurso informacional, suportando conexões com sistemas heterogêneos, como correio eletrônico, banco de dados, sistemas de gestão de documentos, servidores web, etc., além da capacidade de gerenciar vários formatos de dados estruturados;
- Acesso dinâmico aos recursos informacionais: refere-se à permissão de acesso as informações armazenadas no portal, por meio de sistemas inteligentes, possibilitando ao usuário receber sempre informações atualizadas;
- Roteamento inteligente: diz respeito ao direcionamento automático de relatórios e documentos a usuários selecionados;

- Ferramenta de inteligência de negócios integrada: refere-se à integração dos aspectos de pesquisas, relatórios e análises dos sistemas de inteligência de negócios para atender a demanda de informações dos usuários;
- Arquitetura baseada em servidor: refere-se à presença de uma arquitetura cliente/servidor capaz de suportar um grande número de usuários e grandes volumes de informações, serviços e seções correspondentes;
- Serviços distribuídos: diz respeito à distribuição de serviços por vários computadores ou servidores, visando um melhor balanceamento da carga de processamento;
- Flexibilidade nas permissões de acesso: refere-se à capacidade do portal em definir permissões de acesso aos usuários e/ou grupos da organização, por meio do perfil de usuários;
- Interfaces externas: diz respeito à capacidade de ser chamado por outros aplicativos, tornando pública sua interface programável;
- Segurança: refere-se aos serviços de segurança, como criptografia, autenticação, firewall, etc., a fim de salvaguardar as informações corporativas e evitar acessos não autorizados;
- Fácil administração: diz respeito ao gerenciamento de todas as informações corporativas e monitoramento do funcionamento do portal de forma centralizada e dinâmica. Inclui a facilidade de instalação, configuração e manutenção, aproveitando, na medida do possível, a base instalada de hardware e software existente na organização;
- Customização e personalização: refere-se à capacidade do administrador de customizar o portal conforme as políticas e expectativas da instituição, assim como a capacidade dos próprios usuários de personalizar sua interface para facilitar e agilizar o acesso às informações desejadas.

Considerando o exposto e tomando por base Duarte (2005), entende-se que os Portais seriam ambientes virtuais que suportam e promovem, devido aos seus recursos de comunicação síncrona e assíncrona, a criação e a manutenção de relacionamentos entre os seus usuários. Esses relacionamentos podem se tornar duradouros e que

podem dar subsídio ao surgimento de uma comunidade em torno de uma temática específica, caso o portal tenha algum enfoque determinado.

Vê-se que esta é uma das contribuições do presente trabalho, na medida em que se percebe a necessidade do conceito do que seria um portal que visasse o relacionamento entre os seus usuários, algo ainda não versado na literatura; relacionamentos esses que são foco de portais que tenham interesse no estreitamento das relações sociais.

### **2.7.3 Portais de relacionamento**

Considerando que o presente trabalho propõe a concepção de um portal de relacionamento baseado em comunidades de práticas, torna-se relevante a conceituação do que concernem os portais de relacionamento.

Para Adams (2005), os portais baseados na web estão mudando o meio pelo qual os usuários têm acesso a informação. Para o autor, o crescimento de sites sobre informação e notícias tem oferecido aos portais um poderoso meio para conectar usuários, apresentando um conteúdo personalizado.

Segundo Brito & Purificação (2008), portais de relacionamento ou comunitários servem para congregar conteúdos de diversos tipos, além de possibilitar a comunicação entre os usuários da rede. Estes portais possibilitam a interação entre os usuários e, portanto, permitem o relacionamento, como, por exemplo, a capacidade de comunicação, com facilidade de acesso à informação exata e atualizada; sua flexibilidade, que permite o acesso à informação customizada/personalizada, ou seja, de acordo com a necessidade do usuário; o compartilhamento cooperativo, que permite a troca de informações entre aqueles que têm acesso ao portal, possibilitando a troca de experiências, entre outros. Cabe enfatizar que a característica de flexibilidade, de personalização e de interação são extremamente relevantes na medida em que num portal de relacionamento há vários graus de envolvimento entre os seus membros, que demandam informações diferenciadas de acordo com as suas necessidades. Tal grau

de envolvimento resulta em diferentes níveis de participação que deverão ser suportados pelos recursos do portal por meio de formas de interação também diferenciadas.

Entende-se, portanto, que este tipo de Portal, seria um ambiente virtual que suporta e promove, devido aos seus recursos de comunicação síncrona e assíncrona, a criação e a manutenção de relacionamentos entre os seus usuários. Esses relacionamentos podem se tornar duradouros e que podem dar subsídio ao surgimento de uma comunidade em torno de uma temática específica, caso o portal tenha algum enfoque determinado.

O próximo item da revisão bibliográfica traz as características da *web 2.0* e suas principais ferramentas.

## 2.8 WEB 2.0

O termo *Web 2.0* é utilizado para descrever a segunda geração da *World Wide Web*, tendência que reforça o conceito de troca de informações e colaboração dos internautas com sites e serviços virtuais. A idéia é que o ambiente *on-line* se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem para a organização de conteúdo.

O termo *Web 2.0* foi criado por **Tim O'Reilly** e é conceituado da seguinte forma: “*Web 2.0* é a mudança para uma internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva”.

A primeira definição do que seria a *Web 2.0* dizia que ela é “a *web* como plataforma”. Em outras palavras, que os programas passam a rodar na própria *Internet* (na verdade, nos servidores das empresas que os desenvolveram), e não mais nos computadores dos internautas. A *Web* passa a ser mais colaborativa, a mudança passou da simples apresentação de conteúdo para a interação básica.

A *Web 2.0* sintetiza a forma como a *internet* pode ser utilizada para interligar conteúdos e levar ao desenvolvimento de aplicações que ajudem na otimização dos conteúdos e facilidade nas buscas e modos de comunicação, disseminando o conhecimento e informação com maior clareza e rapidez no que o usuário precisa ou está buscando.

Albuquerque (2007) cita as principais ferramentas da tecnologia *Web 2.0*, a saber:

- **Comunicadores instantâneos:** Ferramentas mais ágeis que o e-mail e menos invasivos que o telefone, os programas de mensagens instantâneas de texto, como *MSN Messenger* e *Google Talk*, colaboram com comunicação ponto-a-ponto;

- **Webmail:** Serviços de e-mail gratuitos podem ser personalizados para as empresas e representam duas vantagens: economia e acesso aos arquivos em qualquer lugar do mundo;
- **Redes sociais:** Permitem que os funcionários criem páginas pessoais como nas redes de relacionamento da *web*, como *Orkut* e *LinkedIn*;
- **Softwares de Voip (Voz sobre IP):** Programas como o *Skype*, que fazem ligações pela rede, reduzem os custos de telefonia e são cada vez mais usados para chamadas interurbanas e internacionais;
- **Blogs e podcasts:** As páginas pessoais são usadas para disseminar informações, e os programas de áudio têm uma vantagem extra: podem ser ouvidos a qualquer hora em um tocador de *MP3*;
- **Wiki:** Páginas comunitárias na internet que podem ser alteradas por todos os usuários que têm direitos de acesso. Usadas na internet pública, essas páginas comunitárias geraram fenômenos como a *Wikipedia*, que é uma enciclopédia online escrita por leitores. Usadas em empresas, as *wikis* estão se tornando uma maneira fácil de trocar idéias para um grupo de trabalhadores envolvido em um projeto web e vem sendo apontado como uma das maneiras mais promissoras de estimular a colaboração;

Além desses serviços e ferramentas, destacam-se ainda:

- **RSS (*Really Simple Syndication*):** A tecnologia do RSS permite aos usuários da internet se inscrever em sites que mudam seu conteúdo regularmente, para receberem em um software agregador, todas as atualizações realizadas;

- Sistemas de escritórios on-line, como o **Google Docs** e o **BaseCamp**, onde é possível fazer uso de ferramentas de escritório, como processadores de textos e planilhas, bem com a gerência de projetos, de forma on-line, utilizando apenas um navegador de internet;
- Compartilhamento de vídeo: Ferramentas como o **Youtube** podem ser utilizadas pelas as organizações para comunicar com seus colaboradores para a realização de treinamentos pela *internet*.
- **ADSENSE**: Um plano de publicidade do Google que ajuda criadores de sites, entre os quais blogs, a ganhar dinheiro com seu trabalho. Tornou-se a mais importante fonte de receita para as empresas *Web 2.0*. Ao lado dos resultados de busca, o *Google* oferece anúncios relevantes para o conteúdo de um site, gerando receita para o site a cada vez que o anúncio for clicado;
- **AJAX**: Um pacote amplo de tecnologias usado a fim de criar aplicativos interativos para a *web*. A Microsoft foi uma das primeiras empresas a explorar a tecnologia, mas a adoção da técnica pelo Google, para serviços como mapas on-line, mais recente e entusiástica, é que fez do *Ajax* (abreviação de "*JavaScript* e *XML* assíncrono") uma das ferramentas mais importantes entre os criadores de sites e serviços na *web*;
- **MASH-UPS**: Serviços criados pela combinação de dois diferentes aplicativos para a *internet*. Por exemplo, misturar um site de mapas on-line com um serviço de anúncios de imóveis para apresentar um recurso unificado de localização de casas que estão à venda;
- **TAGGING** [rotulação]: Uma versão *Web 2.0* das listas de sites preferidos, oferecendo aos usuários uma maneira de vincular palavras-chaves a palavras ou imagens que consideram interessantes na *internet*, ajudando a categorizá-las e a facilitar sua obtenção por outros usuários. O efeito colaborativo de muitos



milhares de usuários é um dos pontos centrais de sites como o *del.icio.us* e o *flickr.com*. O uso *on-line* de *tagging* é classificado também como "*folksonomy*", já que cria uma distribuição classificada, ou taxonomia, de conteúdo na *web*, reforçando sua utilidade.

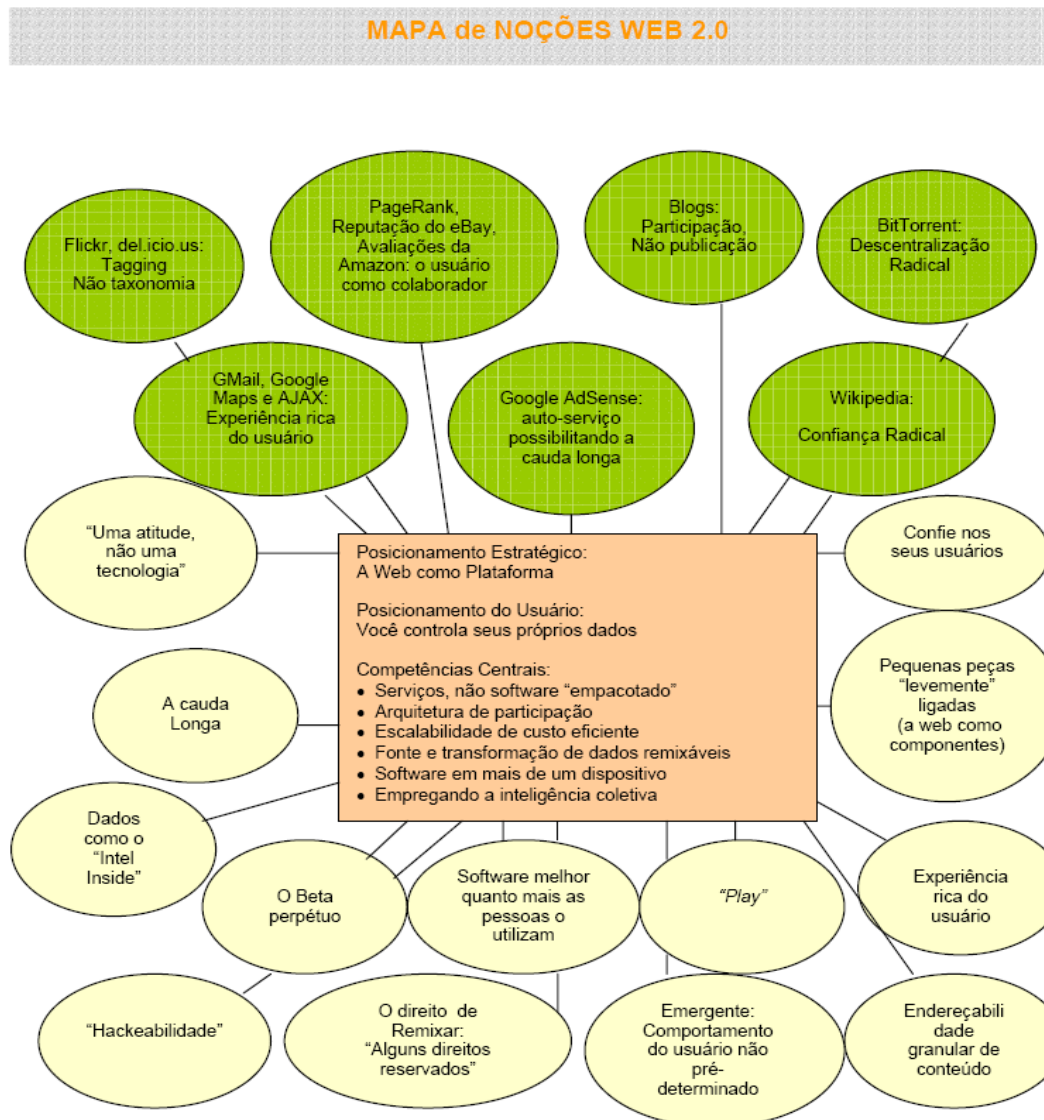


Figura 6 – Mapa de noções WEB 2.0.  
Fonte: O'Reilly (2006)

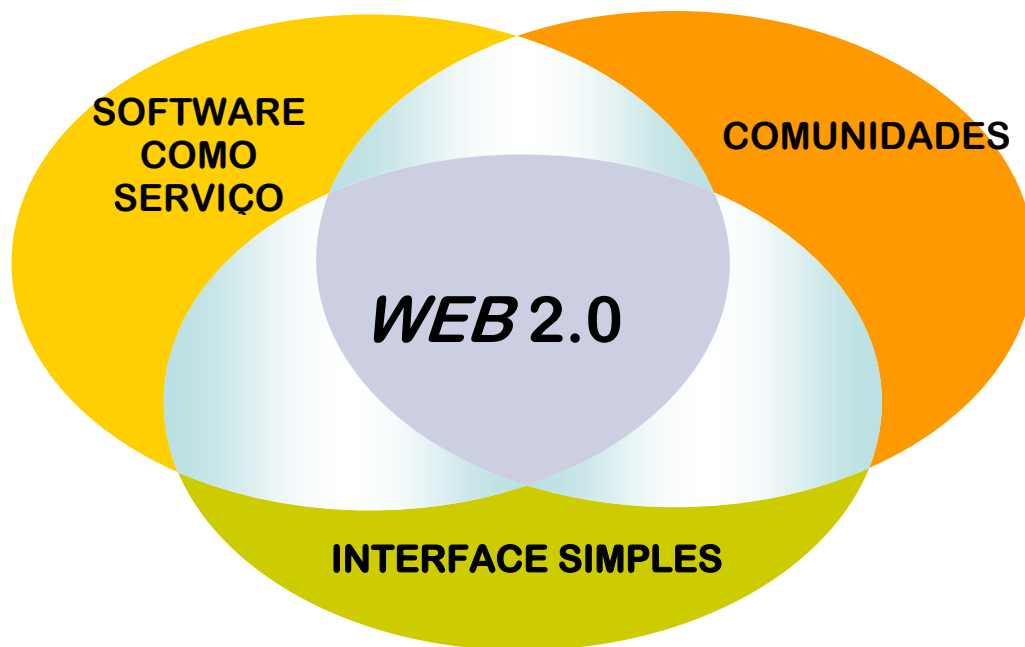


Figura 7. WEB 2.0 e suas interrelações  
Fonte: o Autor (2009)

A *Web 2.0* requer e possibilita uma arquitetura de serviços abertos, que dá mais poder ao usuário para criar, distribuir, colaborar e combinar dados, fomentando a Inovação.

### **3. PORTAL DE RELACIONAMENTO: O ESPAÇO INTERATIVO**

De forma a buscar um melhor entendimento do que se está tratando no presente trabalho, torna-se relevante a contextualização do proposto, ou seja, entender a origem e as características principais do Espaço Interativo.

#### **3.1. O PROJETO ESPAÇO INTERATIVO**

O Espaço Interativo é uma iniciativa que teve sua gênese a partir da sugestão da Professora Aline França de Abreu, coordenadora do IGTI/UFSC, de se conceber uma ferramenta que estimulasse a interação entre universidade-empresa. O projeto visa dar seqüência a trabalhos já realizados por integrantes do IGTI/UFSC, podemos tomar como exemplo as pesquisas realizadas por Manoel Agrasso Neto, Neiva Gasparetto Cornélio, Viviane D' Barsoles Gonçalves Werutsky e Donária Coelho Duarte. Estes pesquisadores sugeriram, a partir de seus trabalhos de mestrado e doutorado, ferramentas que auxiliam na cooperação de indivíduos na busca e disseminação do conhecimento, redes de aprendizagem e portais baseados em comunidades de prática que estimulam a cooperação entre indivíduos de segmentos específicos da sociedade.

Neste sentido, a equipe do IGTI/UFSC, e demais integrantes, em diversas reuniões definiram as ações que são o cerne do projeto Espaço Interativo.

Num primeiro momento, o Espaço Interativo é definido conceitualmente através de um modelo, este que foi tema de dissertação de mestrado do Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina de autoria de Eliete Oliveira da Costa, defendida em março de 2009.

No próximo item serão definidas e relacionadas, genericamente, as etapas necessárias para a concepção de um portal de Relacionamento baseado em comunidades de práticas que visa estimular a relação entre empresas e universidades e a transferência de tecnologia de forma bilateral.

### 3.2. ETAPAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PORTAL ESPAÇO INTERATIVO

Para a concepção do Portal, torna-se pertinente a execução de algumas etapas/fases conforme ilustradas abaixo:

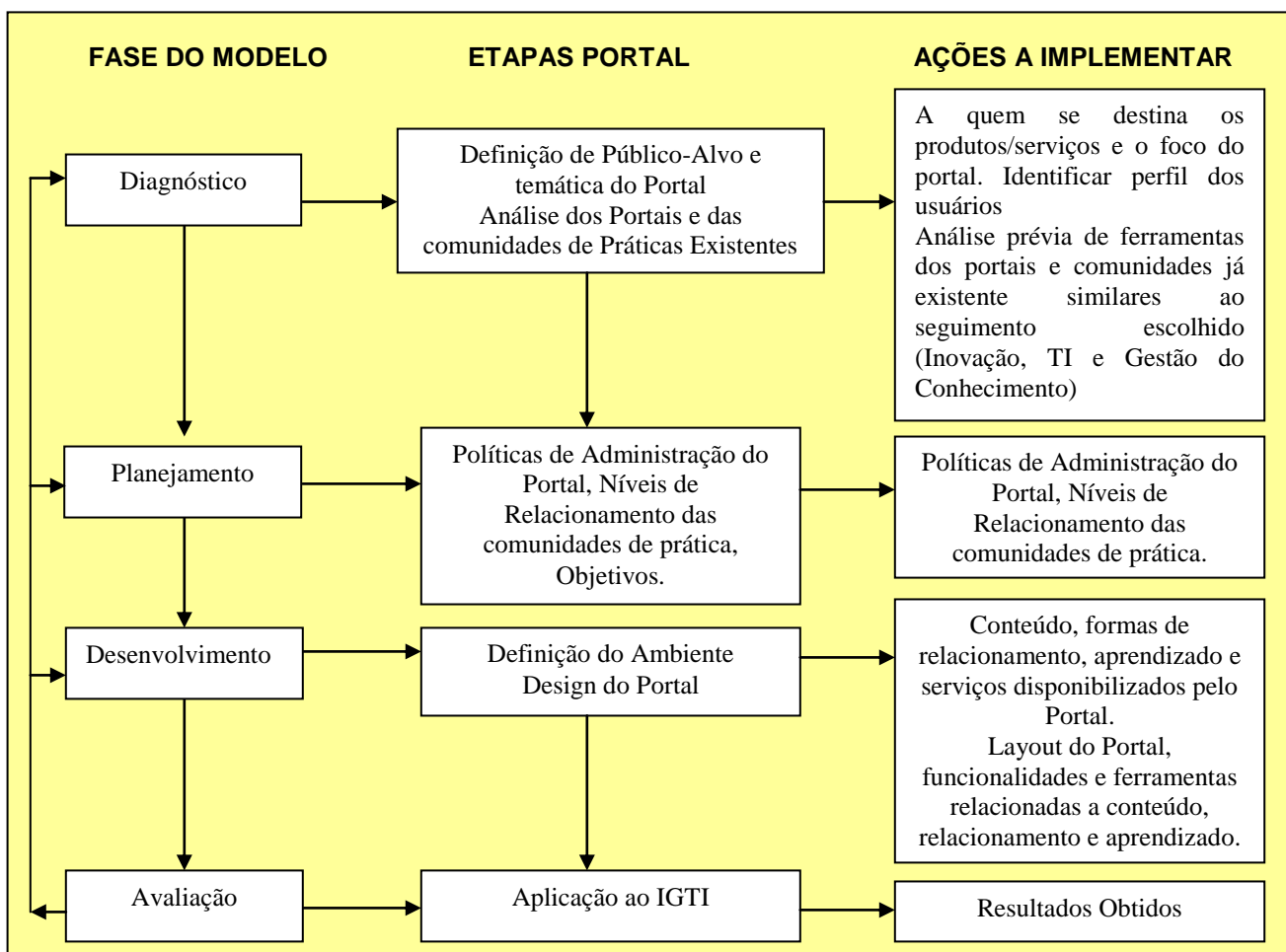


Figura 8 – Etapas para desenvolvimento de Portais de Relacionamento.  
Fonte: Adaptado de Duarte (2005) e Costa (2009)

Segundo se verificou na fundamentação teórica, os portais, podem ter um caráter mais institucional (apenas de divulgação); comercial (para a comercialização de produtos e serviços); ou de relacionamento.

No que se refere a este último, verifica-se a promoção, por meio dos portais ou sites eletrônicos, de ferramentas que enfatizem a interação e o relacionamento entre pessoas, o que pode dar suporte ao surgimento de comunidades virtuais. Tais comunidades virtuais se forem constituídas em torno de uma temática, denominam-se comunidades de prática.

Os portais de relacionamento são ambientes virtuais que suportam e promovem, devido aos seus recursos de comunicação, a criação e a manutenção de relacionamentos entre os seus usuários. Esses relacionamentos podem se tornar duradouros e podem dar subsídio ao surgimento de uma comunidade em torno de uma temática específica, caso o portal tenha algum enfoque determinado.

O Portal, objeto deste trabalho, visa à interação entre a comunidade científica e o ambiente empresarial, propiciando a troca de conhecimento e a inovação tecnológica.

A partir desta premissa têm-se o arcabouço do Espaço Interativo; um Portal de Relacionamento que têm como diferencial a possibilidade de agregar as tecnologias mais atuais da Internet a um ambiente de interação que sirva de ferramenta na troca de conhecimentos entre seus usuários, além de permitir a resolução de casos concretos e fomento a Inovação tecnológica empresarial.

O Espaço Interativo, que a partir deste momento passa a ser denominado de Ei!, divide-se em duas etapas: a etapa conceitual e a de aplicação.

Num primeiro momento, têm-se a etapa conceitual que antecipa objetivos, estratégias e finalidades do ambiente, relaciona as ferramentas e funcionalidades, além das formas de interação entre os usuários de forma genérica em várias fases: diagnóstico; planejamento, desenvolvimento, e avaliação.

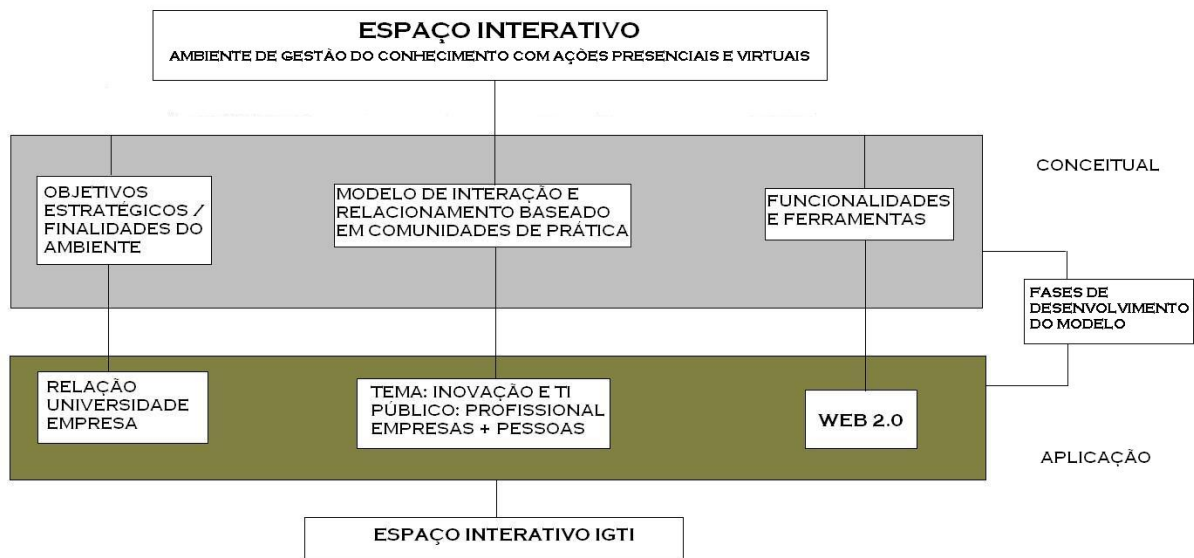


Figura 9 – Definições do Espaço Interativo  
 Fonte: Equipe do projeto/ IGTI (2009)

Posteriormente, têm-se a fase de aplicação, a partir do qual se verifica o objetivo principal do presente trabalho, tendo em vista que a etapa anterior, a conceitual, foi desenvolvida por Costa (2009).

A etapa de aplicação considera a tríade Relação Universidade-Empresa, as Comunidades de Prática que abordarão temas específicos (no caso do presente trabalho serão abordadas comunidades com temáticas relacionadas à tecnologia da Informação e Inovação) e as ferramentas *WEB 2.0*, todos agregados a um Portal de Relacionamento, denominado Portal Espaço Interativo (Ei!).

Após o exposto, torna-se mister relacionar algumas etapas que, concluídas, servirão de subsídio para consecução dos objetivos elencados no presente trabalho.

### **3.2.1. Fase de diagnóstico**

A análise diagnóstica é uma fase fundamental para dar sustentação às demais fases. Segundo Costa (2009), esta fase se caracteriza como o estágio inicial do modelo, este que irá dar suporte a concepção do Portal Espaço Interativo. A partir dela, consegue-se diagnosticar as necessidades das empresas e dos potenciais usuários que terão acesso ao Portal, bem como estudar de que forma instituições de ensino, representadas por seus grupos de pesquisa, laboratórios, professores e acadêmicos, bem como as organizações que podem contribuir e utilizar o Espaço Interativo.

#### **3.2.1.1 Definição do público-alvo e temática do portal**

Como ponto de partida, faz-se necessário, definir o público a quem o portal se destina, ou seja, a quem este será direcionado e a escolha da temática que o mesmo promoverá, haja vista que a comunidade que poderá surgir deverá se concentrar no tema-foco escolhido. Ou seja, entendendo-se que o sucesso do portal proposto se dará pelo interesse de seus membros em interagir, trocar informações, conhecimento e se relacionarem, torna-se importante, também, conhecer as suas necessidades.

Para isso, é necessário traçar um perfil corporativo deste usuário, diagnosticando as necessidades destas empresas e seus representantes (usuários potenciais que terão acesso ao portal); conhecer o ambiente no qual atuam, o mercado no qual estão inseridas, missão, valores, negócio, e demais informações que possa facilitar o conhecimento de um dos elos da relação bilateral de troca de conhecimento.

Em contrapartida, tão importante quanto conhecer aquele que busca as soluções para demandas específicas nas organizações, carentes por inovação tecnológica, é primordial conhecer as instituições de ensino, representadas por seus núcleos de pesquisa, os quais, por consequência serão os solucionadores de questionamentos e necessidades do público alvo do Portal Espaço Interativo.

Em seguida, considerando que o foco do trabalho diz respeito à disseminação de conhecimento entre Universidade-Empresa, conclui-se que o público-alvo do Portal sejam empresas carentes de conhecimento, este que será fomento para suas atividades cotidianas e alimentarão suas perspectivas no que se refere à inovação tecnológica.

Este público-alvo à medida que acessar o Portal Espaço Interativo e efetuar seu cadastro terá mapeado seus interesses, com a indicação dos temas pertinentes e considerados, por eles, de maior relevância. Com isso, passa-se a ter uma maior visibilidade e o foco dessa comunidade, que vai se desenhando e sendo justificado.

Desta forma, com a coleta de informações necessária sobre os atores envolvidos e sobre seus temas de interesse chega-se ao diagnóstico da realidade das pessoas e empresas a serem atendidas pelo Portal Espaço Interativo.

Ante o exposto, cabe salientar, que as comunidades que serão suportadas pelo Portal seguirão temáticas relacionadas à Inovação, Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento.

Feito isto, faz-se igualmente necessário um estudo sobre os portais e as comunidades de prática existentes, visando tanto conhecer os serviços oferecidos como as suas formas de interação, além de auxiliar na definição do diferencial para o portal proposto.



### 3.2.1.2. Análise dos Portais e das comunidades de prática existentes

Esta etapa visou identificar por meio de uma pesquisa exploratória, em sites de busca, utilizando como palavras-chave “Comunidades de Prática”, “Portais de Relacionamento Universidade-Empresa”, “Portais de Fomento à Inovação”, “Relação Universidade-Empresa”.

Os resultados das buscas realizadas identificaram iniciativas em âmbito internacional, assim como modelos existentes no Brasil. Esta etapa considerou uma análise crítica dos serviços oferecidos, o que dará subsídio para a definição da etapa posterior, ou seja, a definição do diferencial do portal e o delineamento do seu ambiente virtual.

Para melhor compreensão e visualização, são relacionados no quadro abaixo, a sistematização de temas e ferramentas adotadas pelas várias iniciativas identificadas na pesquisa realizada por Costa (2009) e que são correlatas com o tema abordado neste trabalho.

Iniciativas/ modelos	Endereço eletrônico	Origem	Tema	Ferramentas
DeGrau Científico	<a href="http://www.degraucientifico.pt/PresentationLayer/adi_home_00.aspx">http://www.degraucientifico.pt/PresentationLayer/adi_home_00.aspx</a>	Portugal	Bolsa de oportunidades para aproximar empresas e especialistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicações</li> <li>- Imagens</li> <li>- Notícias</li> <li>- Eventos</li> <li>- Profissionais</li> <li>- Links de interesse</li> </ul>
Innocentive	<a href="http://www.innocentive.com/">http://www.innocentive.com/</a>	EUA	Conectam empresas com desafios técnicos de difícil solução interna - Seekers - a uma rede global de pesquisadores, que formam uma comunidade denominada - Solvers - e tem por objetivo resolver grandes desafios em troca de incentivo financeiro para as melhores soluções.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produtos</li> <li>- Seekers</li> <li>- Solvers</li> <li>- Marketplace</li> <li>- My InnoCentive</li> <li>- Refer A Friend</li> <li>- Blog</li> <li>- Eventos</li> <li>- About Us</li> </ul>

INSME(International Network for Small and Medium Sized Enterprises)	<a href="http://www.insme.it/page.asp">http://www.insme.it/page.asp</a>	EUA	Rede internacional para a inovação e transferência de tecnologia para pequenas e médias empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eventos</li> <li>- Other Training Programmes</li> <li>- Innovation Players</li> <li>- Tenders e Calls</li> <li>- Financing Programmes</li> <li>- Projetos e iniciativas</li> <li>- Library</li> <li>- Partner Search</li> <li>- Links</li> </ul>
Madri+D	<a href="http://www.madrimasd.org/">http://www.madrimasd.org/</a>	Espanha	Rede de instituições públicas e privadas para a aproximação de empresas e comunidade de CT&I.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blogs</li> <li>- Buscadores</li> <li>- Destaques</li> <li>- Atualidades</li> <li>- Notícias</li> <li>- Agenda</li> </ul>
NINESIGMA	<a href="http://www.ninesigma.com/">http://www.ninesigma.com/</a>	EUA	Conectam companhias com problemas de Ciência e Tecnologia a universidades, laboratórios que podem desenvolver soluções	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Busca</li> <li>- Cadastre-se</li> <li>- Notícias</li> <li>- FAQ</li> <li>- Pesquisas para Inovação</li> <li>- MyNineSigma</li> <li>- Artigos</li> <li>- Innovation Seekers</li> <li>- Solution Providers</li> </ul>
READ	<a href="http://read.jst.go.jp/">http://read.jst.go.jp/</a>	Japão	Repositório de atividades de pesquisa e desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Busca</li> <li>- Cadastre-se</li> <li>- Notícias</li> <li>- FAQ</li> <li>- Pesquisas para Inovação</li> <li>-</li> </ul>
RIDITT	<a href="http://www.riditt.it/page.asp">http://www.riditt.it/page.asp</a>	Itália	Rede italiana pela difusão da inovação e transferência de tecnologia para as empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisas para Inovação</li> <li>- Catálogo de competências</li> <li>- Empresas Inovadoras</li> <li>- Tecnologia</li> <li>- Propriedade Intelectual</li> <li>- Financiamento</li> <li>- Capacitação</li> <li>- News</li> <li>- Eventos</li> <li>- Documentos</li> <li>- Projetos</li> </ul>
Yet.Com		EUA	mercado online global para troca de propriedade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Busca</li> <li>- Cadastre-se</li> <li>- Tecnologia da</li> </ul>

	<a href="http://www.yet2.com/app/about/home">http://www.yet2.com/app/about/home</a>		intelectual, aproximando compradores e vendedores para o licenciamento ou compra	semana - Desafios tecnológicos - Relatório Marketing tecnologia - Notícias	de de
WorldWide Science	<a href="http://worldwidescience.org/">http://worldwidescience.org/</a>	EUA	Portal que permitir a busca de bases científicas nacionais e internacionais, com o objetivo de acelerar os progressos científicos e de descoberta através de uma parceria multilateral	- Busca - Cadastre-se - Notícias - FAQ - Pesquisas para Inovação -	para

Quadro 2: Identificação de iniciativas, em âmbito internacional, de comunidades de práticas e portais com a temática do trabalho

Fonte: Costa (2009).

Abaixo são relacionadas as iniciativas em âmbito nacional, com um resumo de características do Portal/comunidades e as ferramentas e funcionalidades disponibilizadas:

Iniciativas/ modelos	Endereço eletrônico	Origem	Tema
Abipti:	<a href="http://www.abipti.org.br">http://www.abipti.org.br</a>	Atua no sentido de intensificar a participação das instituições de pesquisa científica e tecnológica, no estabelecimento e na execução da política de desenvolvimento nacional.	- Publicações - Imagens - Notícias - Eventos - Profissionais - Links de interesse
Portal de Inovação/MCT	<a href="http://www.portalinovacao.mct.gov.br/pi/">http://www.portalinovacao.mct.gov.br/pi/</a>	Promover a inovação tecnológica e o aumento da competitividade brasileira.	- Notícias - Fomento e apoio - Editais e Eventos - Legislação - Publicações - Instrumentos - Contato - Destaques - Oportunidades em Inovação - Cartograma
Comunidade de Prática Riscos Geológicos	<a href="http://www.ipt.br/atividades/servicos/comunidades/">http://www.ipt.br/atividades/servicos/comunidades/</a>	Transações para a Sociedade	- Publicações - Imagens - Notícias - Eventos

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profissionais</li> <li>- Links de interesse</li> </ul>
Comunidade Virtual CPD (Comitê Permanente de Dirigentes)	<a href="http://www.campusvirtual.br/comunidade_cpd/index.php">www.campusvirtual.br/comunidade_cpd/index.php</a>	Tem como foco discutir questões relativas à gestão da Educação a Distância no Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fale conosco</li> <li>- (disponibilizando endereço, telefone e e-mail)</li> <li>- Links relacionados</li> <li>- Cadastro de usuários</li> <li>- Disponibilização de curriculum</li> <li>- Cadastro do site em sistemas de busca</li> <li>- Anuncie aqui</li> </ul>
Peabirus	<a href="http://www.peabirus.com.br/redes/form/destaques?comunidade_id=764">http://www.peabirus.com.br/redes/form/destaques?comunidade_id=764</a>	Desenvolvimento do conhecimento, aplicação e aperfeiçoamento da qualidade na engenharia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeos</li> <li>- Fórum</li> <li>- Fotos</li> <li>- Links</li> <li>- Apresentações</li> <li>- Destaques</li> <li>- Web 2.0</li> <li>- Notícias Membros</li> <li>- Relacionadas</li> <li>- RSS</li> </ul>
C5 -	<a href="http://www.peabirus.com.br/redes/form/comunidade?id=725">http://www.peabirus.com.br/redes/form/comunidade?id=725</a>	Comunidades de Colaboração e Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeos</li> <li>- Fórum</li> <li>- Fotos</li> <li>- Links</li> <li>- Apresentações</li> <li>- Destaques</li> <li>- Web 2.0</li> <li>- Notícias Membros</li> <li>- Relacionadas</li> <li>- RSS</li> </ul>
Conhecimento e Inteligência	<a href="http://www.peabirus.com.br/redes/form/comunidade?id=983">http://www.peabirus.com.br/redes/form/comunidade?id=983</a>	Aprendizagem colaborativa em rede focada em GENTE: Gestão da Informação, conhecimento e de competências, inteligência coletiva e a competitiva, busca constante do saber.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeos</li> <li>- Fórum</li> <li>- Fotos</li> <li>- Links</li> <li>- Apresentações</li> <li>- Destaques</li> <li>- Web 2.0</li> <li>- Notícias Membros</li> <li>- Relacionadas</li> <li>- RSS</li> </ul>
REI – Rede de Empreendedorismo e Inovação	<a href="http://www.peabirus.com.br/redes/form/comunidade?id=1054">http://www.peabirus.com.br/redes/form/comunidade?id=1054</a>	ambiente de cooperação que facilita e promove a troca de informações, a geração de conhecimento coletivo, os relacionamentos profissionais e a realização de negócios relacionados ao Empreendedorismo e à Inovação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeos</li> <li>- Fórum</li> <li>- Fotos</li> <li>- Links</li> <li>- Apresentações</li> <li>- Destaques</li> <li>- Web 2.0</li> <li>- Notícias Membros</li> <li>- Relacionadas</li> </ul>

			- RSS
Gestão do Conhecimento	<a href="http://www.peabirus.com.br/redes/form/comunidade?id=1044">http://www.peabirus.com.br/redes/form/comunidade?id=1044</a>	Ambiente online de troca de informações e conhecimentos, focando modernos conceitos e técnicas da Gestão do Conhecimento, num processo de aprendizagem colaborativa em rede, além de ser um ótimo espaço para que se conheçam profissionais especialistas dessa área do saber.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeos</li> <li>- Fórum</li> <li>- Fotos</li> <li>- Links</li> <li>- Apresentações</li> <li>- Destaques</li> <li>- Web 2.0</li> <li>- Notícias Membros</li> <li>- Relacionadas</li> <li>-RSS</li> </ul>

Quadro 3: Identificação de iniciativas, em âmbito nacional, de comunidades de práticas e portais com a temática do trabalho  
 Fonte: Costa (2009).

Tal estudo proverá subsídio às etapas seguintes que consiste na definição das necessidades que deverão ser atendidas pelo Portal, e com base na identificação das características de Portais e Comunidades existentes, poderá se estabelecer um diferencial por parte do Espaço Interativo, e assim auxiliar no delineamento do ambiente proposto.



Figura 10 – Exemplo de Portal de Relacionamento entre buscadores e provedores de soluções

A figura acima aduz como exemplo um portal denominado *Innocentive*. Trata-se de um portal de relacionamento que proporciona as organizações que tenham pesquisas de alto grau de dificuldade o aproveitamento da Inteligência Coletiva de milhares de cientistas numa rede em todo o mundo para ajudar a resolver seus problemas. Essas companhias (*Seekers*) apresentam seus problemas no site e oferecem recompensas financeiras para as mentes mais brilhantes (*Solvers*).

O *Innocentive* (que também utiliza ferramentas da *Web 2.0*), serviu de modelo para a idealização de uma área do Portal Espaço Interativo, chamada de pergunte ao Especialista (Ei!Você), na qual buscadores e provedores de soluções interagem para a resolução de problemas concretos.

### 3.2.2. Fase de planejamento

Nesta fase, ainda no que tange à etapa conceitual, já é possível, segundo Oliveira (2009), definir as políticas de utilização do espaço interativo, além de definir as estruturas de recursos humanos, tecnológicas e administrativas, e em paralelo se delinearão os objetivos do projeto. Abaixo são detalhados, pertinentemente os tópicos que compõem esta fase.

#### 3.2.2.1 Políticas do Modelo

São estabelecidas as estratégias e restrições que nortearão os planos e as estratégias de ação. É por meio das políticas que se estabelecem as formas de se trabalhar as ações pretendidas, assegurando a sustentabilidade do modelo, tais como:

- Como alocar recursos financeiros e quais as restrições orçamentárias para o desenvolvimento do projeto (**neste caso o Portal Espaço Interativo**), como por exemplo: obtenção de recursos por meio de convênios e parcerias com empresas e fundações para a consolidação de sua execução.
- Quais as ações de divulgação (*marketing* e *endomarketing*) que serão implementadas para a divulgação do Portal junto a seu público-alvo (empresas, instituições de ensino, fundações, etc.)
- Como articular a aquisição de infra-estrutura, suporte tecnológico, e capacitação da equipe responsável por atender a solicitações das empresas e dos acadêmicos;

O modelo na qual o Portal se espelha, pressupõe a definição de um responsável pelas atividades inerentes à implantação e manutenção do Portal Ei!.

Nesta atividade é fundamental a identificação e priorização de informações para se estabelecer as necessidades dos usuários e os tipos de ferramentas e funcionalidades que serão utilizados no Portal Espaço Interativo para propiciar a interação bilateral entre os dois atores do processo de transferência de tecnologia e troca de conhecimento.

É, também nesta fase conceitual, que surge a preocupação com relação ao desenvolvimento das ações. Em se tratando do Portal Espaço Interativo, deve se verificar, além das ações virtuais, as ações presenciais que deverão ser implementadas para consecução dos objetivos propostos.

### 3.2.2.2. Definição dos níveis de relacionamento da comunidade de prática

Conforme visto na revisão de literatura, Wenger (1998) define alguns níveis de participação de uma comunidade de prática. Estes níveis de relacionamento, os quais as comunidades irão contemplar, bem como definir o que caracteriza determinado nível e qual o procedimento para a mudança de um nível para outro são expostos no quadro abaixo:

Variáveis	Níveis de relacionamento dos Membros da comunidade	Forma de Avaliação
Grupo Nuclear	Núcleo da Comunidade	Composto pelo público envolvido diretamente com a temática da comunidade, sendo praticantes assíduos da temática/foco estabelecida pelo mesmo. Este nível é avaliado pelo grau de enquadramento do público-alvo na temática escolhida.
Adesão Completa	Nível 1	Neste nível apresentam-se os membros que praticam a temática escolhida, todavia com menor assiduidade. Enquadram-se também empresas que possuem produtos/serviços para o público da comunidade. Uma forma de avaliação para a definição dos membros deste nível pode ser por meio da frequência de uso na temática escolhida e, por parte das empresas, o seu grau de adequação/foco na temática da comunidade.
Participação Periférica	Nível 2	Neste nível de relacionamento serão incluídas pessoas e organizações que ocasionalmente interagem com a comunidade sem tornar-se efetivamente membro. Encontram-se empresas que não possuem foco na



		temática escolhida, mas que interagirão com a comunidade caso haja demanda eventual por algum serviço/produto enquadrado na temática da comunidade.
Participação Transacional	Nível 3	peças de fora da comunidade que eventualmente interagem com a mesma para receber ou prover um serviço sem tornar-se efetivamente um membro.
Acesso Passivo	Nível 4	Caracterizado pelo acesso passivo, que inclui o grande número de pessoas e organizações que terão acesso ao que será produzido pela comunidade como o conteúdo e serviços fornecidos, suas formas de participação (salvo áreas de acesso restrito), etc.

Quadro 4: Níveis de relacionamento de uma comunidade de prática.

Fonte: Adaptado de Wenger (1998).

Níveis de Participação	Escala de lealdade
Grupo Nuclear	Usuário/Integrante divulgador/parceiro
Adesão Completa	Usuário/Integrante assíduo
Participação Periférica	Usuário/Integrante apoiador
Participação Transacional	Usuário/Integrante eventual
Acesso Passivo	Usuário/Integrante Potencial

Quadro 5. Escala de lealdade entre usuários das comunidades

Fonte: adaptado de Wenger (1998)

Analisando as escalas de lealdade definidas pelos autores, percebe-se a sua semelhança com os níveis de relacionamento e participação de uma comunidade virtual, definidas por Wenger (1998) e abordadas no quadro anterior. Assim, tanto os estágios de lealdade quanto os níveis de participação podem também ser visualizados num ambiente virtual, seja através do número de acessos ao Portal, do número de contribuições, da troca de mensagens, de aprimoramento, etc.

Os níveis de participação do usuário nas comunidades e a escala de lealdade podem ter as seguintes relações:

**Nível 4** → caracteriza-se pelo acesso passivo do usuário aos serviços oferecidos pela comunidade. Este pode ser considerado um usuário potencial, mudando de nível a partir do incremento no seu interesse ou curiosidade em participar das temáticas da comunidade;

**Nível 3** → o usuário do nível 3, é aquele que tem interesse ou curiosidade no tema definido pela comunidade, buscando mais informações sobre a temática definida.

No entanto, sua participação, ainda, é eventual, de acordo com sua demanda por informações, sem comprometimento ou adesão à comunidade.

**Nível 2** → quando se encontra no nível 2, o usuário, embora, não se enquadre, diretamente, na temática da comunidade, mas possui interesse de interagir e conhecê-la.

**Nível 1** → o usuário enquadrado no nível 1, possui maior assiduidade que os usuários de níveis anteriores, faltando pouco para adesão completa.

**Nível nuclear** → o usuário desde nível é aquele que se identifica com a temática da comunidade, visitando-a com grande frequência, e com participação ativa, divulgador da comunidade e de seu tema, segundo os critérios de lealdade, é aquele que divulga a comunidade através do “marketing boca-a-boca”.

#### 3.2.2.3. Objetivos

Ainda nesta etapa, segundo o modelo conceitual, deve-se estabelecer e fixar os objetivos, que são decisivos para o sucesso do Portal Espaço Interativo. Certamente isso passa pela definição de indicadores esperados, podemos citar alguns tais como: número de usuários cadastrados, nível de aprendizagem e troca de conhecimentos relevantes, satisfação dos usuários e das empresas envolvidas, etc.

#### 3.2.2.4. Estrutura de recursos humanos, física e tecnológica.

A estrutura de recursos humanos se refere ao capital humano necessário para gestão e operação das ações a serem desenvolvidas pelo EI, pois para o atendimento às necessidades das empresas, os integrantes bem como suas funções devem ser bem definidas, tais como: coordenadores, desenvolvedores, programadores, técnicos, etc.

Para o desenvolvimento das ações há a necessidade de uma estrutura que proporcione conforto e segurança para atuação adequada dos beneficiários e da equipe técnica.

Quanto à estrutura para o funcionamento das atividades virtuais, como por exemplo, o funcionamento do portal, deve-se pensar em no mínimo uma sala com capacidade para que os envolvidos diretamente com manutenção do(s) equipamentos possam trabalhar de forma confortável e com condições adequadas para a efetivação do trabalho e atender o bom desempenho da equipe.

A Tecnologia de Informação (TI) proporciona métodos e ferramentas que garantem a qualidade e pontualidade necessária para a informação dentro de um ambiente que se utilizem os equipamentos de informática. Visando alcançar os objetivos do **EI!** no que se refere à estrutura tecnológica, alguns pontos devem ser trabalhados:

- Definir o responsável pelas informações que deverão circular entre os usuários visando evitar *sites* que não sejam adequados aos interesses do grupo;
- Identificar e promover o fluxo de informações mantendo o usuário atento às situações e informações de seu interesse e da empresa por ele representada;
- Organizar o fluxo de informações apoiando as decisões dos gestores; que a partir das informações coletadas, serão criadas novas diretrizes e metas de acordo com as necessidades verificadas.

### 3.2.3. Fase de desenvolvimento/implantação

Esta fase se caracteriza pela concepção do Portal Espaço Interativo. Ao contrário da fase anterior, que o tratou de forma genérica, nesta etapa as funcionalidades e ferramentas serão aplicadas a um caso concreto, ou seja, terão aplicação prática à realidade do Núcleo de Inovação e Gestão do Conhecimento – IGTI, pertencente à Universidade Federal de Santa Catarina.

Inicialmente será definido o ambiente do Portal Espaço Interativo e posteriormente será implementado o design do EI, com suas funcionalidades e ferramentas correspondentes.

#### 3.2.3.1. Definição do ambiente

Considerando que o principal objetivo do trabalho é a concepção de um portal de relacionamento que proporcione a disseminação do conhecimento de forma bilateral, entre instituições de ensino superior e empresas, o ambiente que proporcionará tais funções é, sem dúvida, uma das etapas mais importantes do presente trabalho. O ambiente em questão tem que contemplar vários aspectos, de modo a permitir a interação entre os usuários do Portal.

Neste sentido, tomando por base Silveira (2001), que indica a necessidade de se desenvolver um modelo mais cooperativo e menos corporativo facilitando a recuperação de informações, sugerindo por opção os **portais cooperativos**, que apresentam um **conteúdo bem relacionado**, uma **arquitetura funcional** e um **design atraente**, oferecendo uma **navegação objetiva**; em contraposição aos portais corporativos, que apresentam uma administração individualizada na qual cabe ao usuário a tarefa de reunir e tentar padronizar o conjunto de informações coletadas.

De forma a facilitar a etapa de desenvolvimento do Portal, este será dividido em quatro quadrantes principais, cada um com as funcionalidades e ferramentas

necessárias para consecução dos objetivos específicos propostos em etapas anteriores do trabalho.

No quadro abaixo serão relacionados os quadrantes com suas especificidades, a descrição resumida das funcionalidades e ferramentas que cada um destes contemplará.

<b>QUADRANTES</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>FERRAMENTAS E FUNCIONALIDADES DISPONÍVEIS</b>
<b>CONTEÚDO</b>	Disponibilizará informações gerais sobre o tema/foco do portal	Artigos da área, Conteúdo da <i>WIKI</i> , <i>Newsletter IGTI News</i> ,
<b>RELACIONAMENTO</b>	Estabelecimento de vínculos e estreitamento das relações sociais com outras pessoas/organizações	Usina de Idéias, pergunte ao especialista, Fórum, Blog
<b>APRENDIZAGEM</b>	Resultante da troca de conhecimento entre os membros da comunidade	Usina de Idéias, pergunte ao especialista, Fórum, Blog
<b>SERVIÇOS</b>	Administração do Portal EI, divulgação das atividades e usuários, promoção dos serviços	Área de Perfil dos Usuários ( currículos e informações sobre os usuários)

Quadro 6 – quadrantes definidores do ambiente do Portal  
 Fonte: Adaptado de Duarte (2005)

### 3.2.4. Design do portal

Considerando o modelo proposto do Espaço Interativo, principalmente, no que concerne a suas Ferramentas, tomou-se como subsídios para a modelagem/concepção do layout do Portal Espaço Interativo o que ressalta Dias (2001), que observa que a capacidade de acesso às informações da *web* está intrinsecamente relacionada à facilidade de uso, aprendizado e satisfação do usuário com sua interface. Desta forma, parece fundamental para o alcance desse objetivo, que o projeto de um portal leve em conta a interação dos usuários com sua interface, minimizando seus problemas de usabilidade.

Neste sentido, esta etapa, deverá considerar os quadrantes de Conteúdo, Relacionamento e Aprendizado já citados em fases anteriores, e relaciona-los às ferramentas e funcionalidades imaginadas para o portal, desde que possibilite a maior capacidade de interação possível entre os seus usuários.

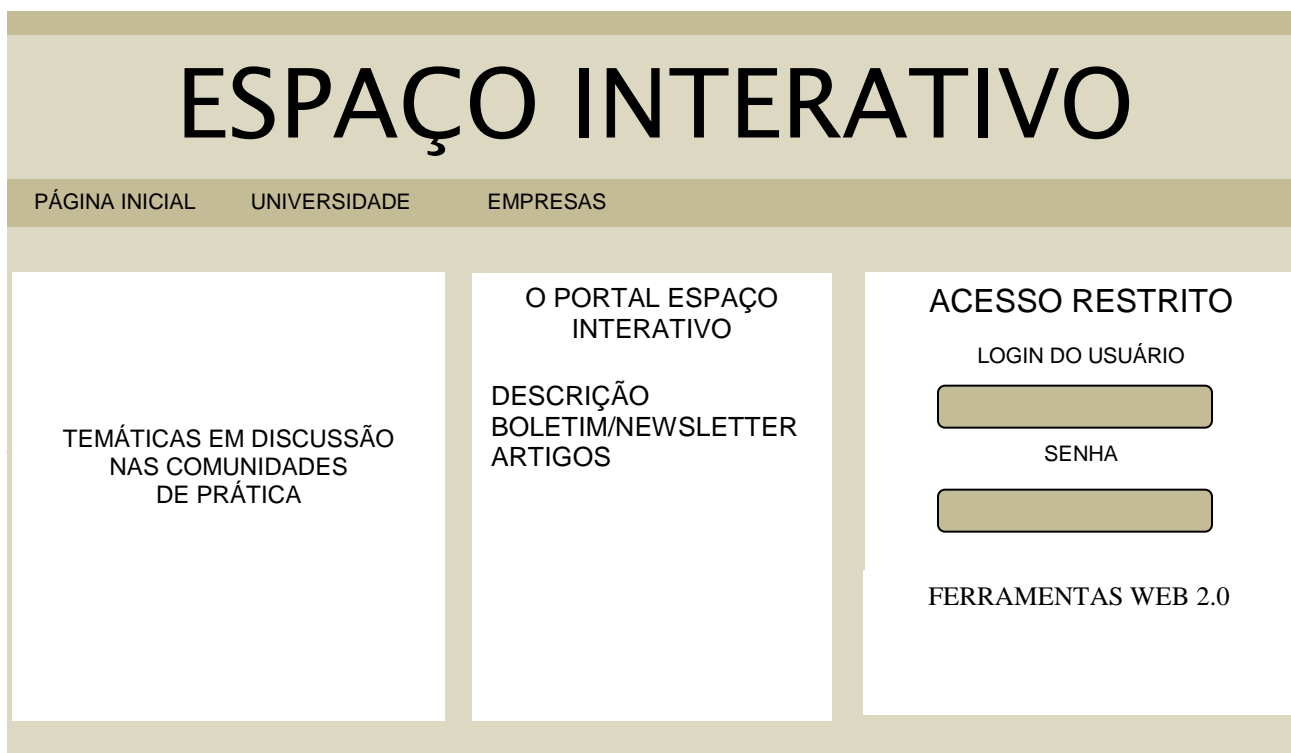


Figura 11 - Esboço genérico do Portal Espaço Interativo  
Fonte: Autor / Equipe IGTI (2009)

A partir do esboço acima, se partirá para as definições de acessibilidade, ferramentas e funcionalidades do portal levando sempre em conta os seus objetivos que é proporcionar a interatividade entre os usuários, permitindo a troca de conhecimentos entre universidade e empresas de forma a fomentar a inovação tecnológica.

A partir desta etapa haverá a transição da generalidade da concepção do Portal, para sua aplicação prática.

O Espaço Interativo será aplicado ao Núcleo de Pesquisas em Gestão e Inovação Tecnológica (IGTI), sendo este um dos atores da relação bilateral Universidade-empresa.

## 4. CONCEPÇÃO DO PORTAL ESPAÇO INTERATIVO

No capítulo anterior foram elencadas as etapas necessárias para a construção do Portal, de forma genérica. A partir deste ponto será considerada a concepção do Portal EI, aplicando-o a um caso concreto.

Esta etapa acontecerá com a aplicação de um projeto piloto no IGTI, representando a Universidade (um dos elos que complementar a Relação Universidade-Empresa).

Para melhor compreensão do que será abordado, nas próximas páginas do presente trabalho, torna-se relevante fazer uma breve explanação do IGTI (Núcleo de estudos em inovação, Gestão e Tecnologia da Informação).

### 4.1. O IGTI

O Núcleo de Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação - IGTI é um grupo de pesquisa voltado aos temas tecnologia da informação e inovação. Está vinculado ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas e aos programas de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Engenharia e Gestão do Conhecimento. É formado por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores, mestrandos, doutorandos e bolsistas de iniciação científica. Dentro da ótica do segundo programa, se insere o Espaço Interativo de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O IGTI conta com dois subgrupos:

- Inovação Tecnológica (INOVA) - envolvendo P&D em redes empresariais, geração de idéias, difusão de tecnologia, transferência de tecnologia, competências para inovação e auditoria e planejamento tecnológico;
- Tecnologia da Informação (TI) - envolvendo P&D nas áreas de comércio eletrônico, inteligência de negócios, gestão integrada de TI, estratégias de implantação e sistemas de gestão integrada.



Sendo um Núcleo de excelência, capacita e gera uma equipe de pesquisadores, mestrandos e doutorandos, com intuito de criar uma sinergia no planejamento e execução de projetos em função das necessidades dos seus parceiros, identificando demandas de pesquisa nas áreas acadêmica e empresarial.

Pelo fato de dispor dessa equipe com formação e experiência multidisciplinar, as áreas de competência incluem:

- Preparação de multiplicadores internos nas áreas temáticas do Núcleo;
- Geração de idéias de negócios;
- Comércio eletrônico;
- Composição de portais corporativos e/ou de conhecimento (“*knowledge space*”);
- Agentes inteligentes e recuperação de informação na Internet; inteligência competitiva;
- Implantação de novas tecnologias;
- Planejamento estratégico de informações;
- Planejamento de sistemas de informações para executivos;
- Modelagem de organizações baseada em suas competências essenciais;
- Políticas e estratégias para gestão de ambientes inovadores;
- Gestão do conhecimento e transferência de tecnologia em grupos de P&D.

A produção científica orientada à geração de ferramentas competitivas para as organizações é o foco de atuação do IGTI. A disponibilização de metodologias e modelos de soluções para busca de informações competitivas na *Web*, metodologia para formação de redes empresariais de inovação para micro, pequenas e médias empresas, redes de informação e transferência de tecnologia, são alguns exemplos de trabalhos desenvolvidos pelo IGTI.

## 4.2. O PORTAL ESPAÇO INTERATIVO (PORTAL EI!)

O portal de relacionamento Espaço Interativo, a partir deste momento, será chamado de Portal Ei!, e tem como intuito reunir, num mesmo espaço, as demandas do setor empresarial e as competências do setor acadêmico.

O desenvolvimento do Portal Ei! segue um modelo genérico previamente concebido por Costa (2009), que norteará sua concepção, partindo da atividade de pesquisa para a geração de conteúdo e definição estrutural do portal, apoiando-se em ferramentas de tecnologia da informação para sua implementação e operacionalização baseadas na *WEB 2.0*, a qual possibilitará maior interação entre os usuários, dotando-o de uma *interface* amigável e intuitiva.

A partir deste ponto, cada ferramenta será descrita e relacionada às características principais do Portal Ei!, e aos quadrantes descritos acima, cada qual com suas peculiaridades, tomando por base o diferencial que se busca com a aplicação da *WEB 2.0* na formação das comunidades de práticas e na interação dos usuários para que se atinja os objetivos, inicialmente, propostos.

### 4.2.1 Características do Portal Ei!

O Portal Ei! é um portal de relacionamento que se caracteriza pela adoção de ferramentas *Web 2.0*, cada qual necessária para estimular a interação entre os integrantes das comunidades de práticas, que se formarão a partir de uma temática pré-definida e correspondente às especialidades e necessidades dos envolvidos na interação Universidade-Empresa.

O funcionamento do Portal Ei! pode ser verificado na figura 12:

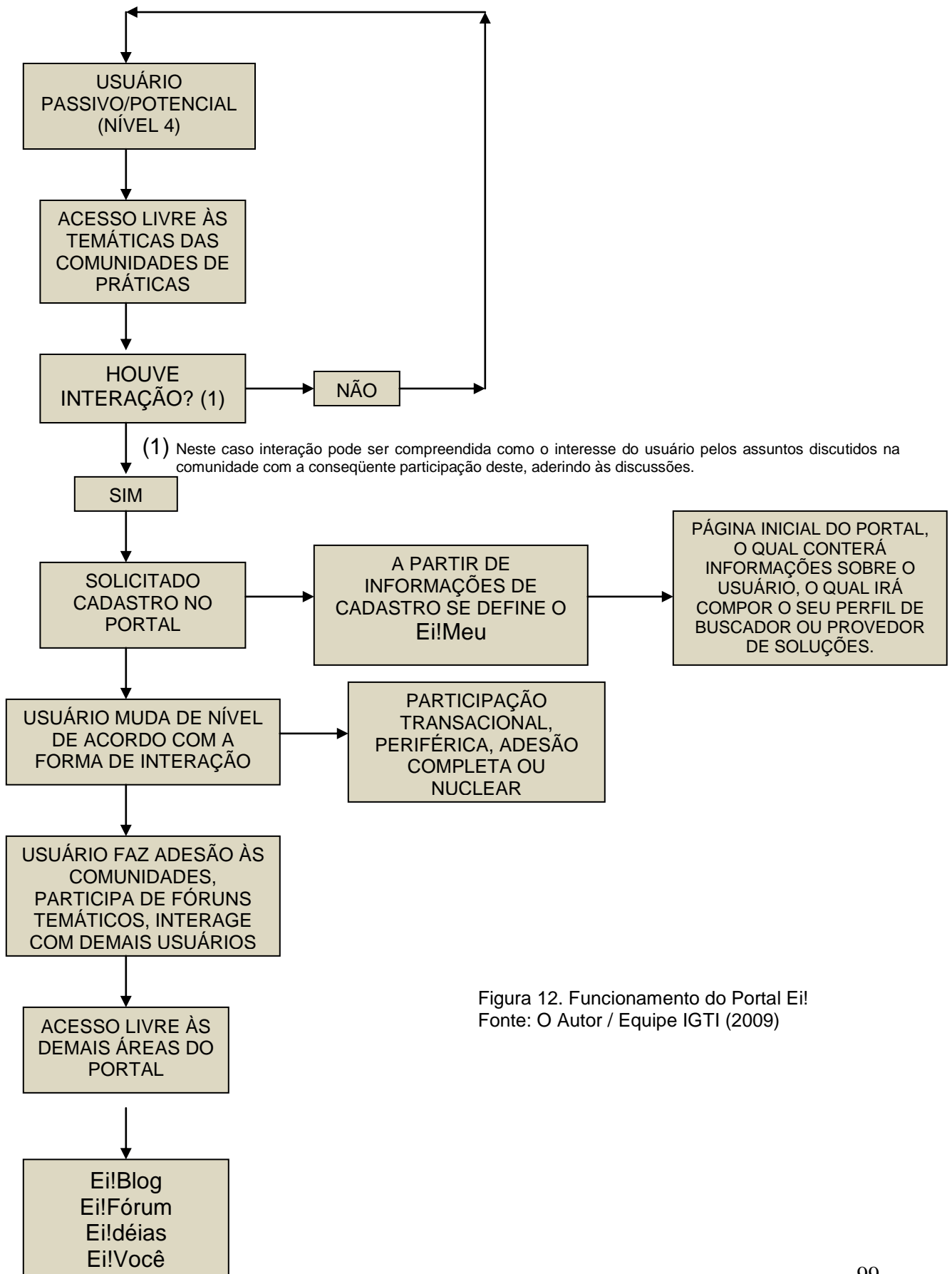


Figura 12. Funcionamento do Portal Ei!  
Fonte: O Autor / Equipe IGTI (2009)

O usuário no seu primeiro acesso ao Portal Ei! terá a opção de verificar as temáticas que estão sendo discutidas nas comunidades de práticas, tendo em vista que serão informações que estarão disponíveis na página de entrada do Portal. Caso não seja membro e queira participar das discussões, o usuário será convidado a se cadastrar, onde poderá ter acesso completo a todas as áreas disponíveis.

A imagem mostra a tela de entrada do Portal Espaço Interativo – Ei!. No topo, há um cabeçalho com o título "PORTAL Ei!" em letras grandes e negritadas, e "PORTAL ESPAÇO INTERATIVO" em letras menores e negritadas abaixo dele. Abaixo do cabeçalho, a tela é dividida em duas colunas. A coluna da esquerda contém o texto "COMUNIDADES DE PRÁTICAS E SUAS DIVERSAS TEMÁTICAS" em negrito, seguido por "Inovação", "Tecnologia da Informação" e "Gestão do Conhecimento." em uma fonte maior. A coluna da direita contém o texto "MEMBROS" em negrito, seguido por "LOGIN DO USUÁRIO" e um campo de entrada de texto amarelo. Abaixo disso, há "SENHA" e outro campo de entrada de texto amarelo. Na base da coluna da direita, há o texto "NÃO MEMBROS" em negrito, seguido por "(AO CLICAR NESSE LINK O USUÁRIO SERÁ CONVIDADO A SE CADASTRAR NO PORTAL)".

Fig 13. Tela de entrada do Portal Espaço Interativo – Ei!  
Fonte: O Autor e Lucas Prim (2009)

Conforme exibido acima, o Portal Ei! apresentará na sua tela inicial as temáticas das comunidades de práticas; e por utilizar a *WEB 2.0*, através do recurso de *tag*, se visualizará de forma destacada os temas com maior repercussão na comunidade de prática respectiva. Ao clicar nestes temas, o usuário será encaminhado para a tela de discussão da comunidade e poderá interagir, caso esteja cadastrado no Portal, informando seu *login* de acesso e senha, caso contrário será convidado a se cadastrar no Portal, informando um conjunto de dados que posteriormente servirão de base para formar o perfil do usuário.

## 4.2.2 Ei! Comunidades

O usuário do portal Espaço Interativo (Ei! Portal) ao clicar nas *Tags* (é uma forma de apresentar os itens de conteúdo de um website pela frequência da incidência de conteúdos) que denominam as temáticas abordadas nas comunidades de prática, será remetido para a tela esboçada abaixo:



Fig 14. Tela das Comunidades de Práticas  
Fonte: O Autor e Lucas Prim (2009)

O Ei! comunidades se apóia nas ferramentas *WEB 2.0* para estimular a participação dos usuários, buscando a interatividade entre seus membros. Abaixo se descreve o Ei! Comunidades:

- A) Nesta área a comunidade de prática é titularizada pelo tema que está sendo abordado;
- B) Área de avaliação da comunidade. Esta pode ser avaliada por conteúdo, membros e novidades. No que tange à avaliação por conteúdo, o usuário de acordo com seu juízo de valor avaliará a comunidade de acordo com a qualidade do conteúdo disponibilizado pelos demais usuários, de forma gradativa, utilizando-se de marcadores interativos. Da mesma forma a avaliação poderá ser feita aos membros no que tange o domínio do conhecimento abordado e as novidades disponibilizadas pela comunidade;
- C) Links de acesso para as demais áreas do Portal Ei!;
- D) Informações diversas sobre a comunidade tais como: data de criação da comunidade, quantidade de membros, tópicos discutidos, *tags* (listagem categorizada dos principais assuntos discutidos);
- E) Local para inserção de discussões acerca do tema que está sendo discutido na comunidade e de interesse do usuário.

#### 4.2.2.1 O Funcionamento das comunidades de prática

O imperativo crescente de gerar novos conhecimentos, compartilhá-lo e inovar rapidamente, segundo Terra (2002), torna o conceito de COPs cada vez mais relevante. O compartilhamento de conhecimento faz muito mais sentido no contexto da estrutura social e temático de uma COP, do que no amplo contexto de uma organização, com suas múltiplas identidades e domínios do conhecimento.

Pessoas com interesses comuns de aprendizado sempre encontram meios para, de alguma forma, se encontrar e trocar experiências em suas áreas de prática (domínios) com pessoas com as quais elas se identificam do ponto de vista de conhecimento.

Embora as COPs possam existir informalmente nas organizações, boa parte de seus benefícios só ocorrerão de maneira efetiva se as COPs forem legitimadas e

reconhecidas como estruturas (informais e voluntárias) importantes para a geração de conhecimento em âmbito organizacional e no caso deste estudo, também no cenário acadêmico.

Segundo Terra apud Wenger (2000), o desenvolvimento das comunidades de prática pode ser estimulado conforme os seguintes requisitos:

- Fornecendo recursos (conteúdos, tempo e dinheiro) para que pessoas em localizações físicas diferentes se encontrem;
- Aceitando a sua legitimidade informal;
- Promovendo e compartilhando os resultados práticos alcançados por tais COPs;
- Comunicando que este tipo de atividade é bem-vinda, institucionalizando as redes (sejam formais ou informais) ;
- Valorizando a participação e iniciativa individual;
- Criando uma infra-estrutura que ajuda a facilitar a comunicação entre membros;
- Apoiando a criação de novos papéis voltados exclusivamente para a promoção e manutenção destas iniciativas (os chamados “*knowledge brokers*” ou moderadores de conhecimento);
- E, principalmente, dando um caráter estratégico para as COPs integrando-as aos imperativos e necessidades estratégicas de gestão de conhecimentos estratégicos das organizações.

As COPs, porém, são essencialmente estruturas sociais. Neste sentido, a gestão das mesmas tem um caráter orgânico, multi-dimensional e não necessariamente linear e altamente dependente de seu capital social.

E conforme salientado na revisão bibliográfica, o Capital Social se refere ao conjunto e à qualidade dos intercâmbios que os indivíduos fazem/desenvolvem ao longo de seus contatos. A saúde global dessas trocas tem um grande impacto no estabelecimento de um ambiente de criação e compartilhamento de conhecimento. O Capital Social é afetado por uma série de aspectos relacionados a estes contatos como a frequência, conteúdo e canais de comunicação escolhidos pelos indivíduos, pelos pequenos grupos, pela organização e/ou organizações envolvidas.

Como uma estrutura e sistema social, as COPs passam por ciclos de vida em termos da intensidade das atividades e do número de membros que participam na comunidade.

Neste sentido, podem-se definir alguns princípios que devem ser considerados para o sucesso das comunidades de prática, de forma a maximizar os seus resultados ora vislumbrados. Tais princípios para o desenvolvimento e suporte das comunidades de prática, segundo Wenger (2000), são:

PRINCÍPIOS PARA O DESENVOLVIMENTO E SUPORTE ÀS COMUNIDADES DE PRÁTICA	
PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
1. Desenhar a COP pensando na sua evolução	Permitir que novas pessoas se envolvam e que novos interesses sejam explorados. Aceite que haverá diferentes níveis de atividades e diferentes tipos de apoio serão necessários durante a vida da COP.
2. Manter o diálogo entre a perspectiva interna e externa	Encorajar discussões entre as pessoas de dentro e fora da comunidade sobre os resultados esperados para a COP.
3. Convidar para diferentes níveis de participação na COP	Algumas pessoas serão bastante ativas na comunidade, enquanto outras parecerão passivas. Aceitar que contribuições e aprendizado ocorrem de maneira distinta dependendo da pessoa.
4. Desenvolver espaços abertos e fechados para a comunidade	Relacionamentos são formados a partir de eventos informais das comunidades e comunicação um-a-um. Eventos formais e organizados e espaços públicos comuns de discussão são necessários para ajudar as pessoas se sentirem parte das COPs. Ambos tipos de abordagem são importantes.
5. Focar no valor da comunidade	O verdadeiro valor da comunidade pode emergir à medida que ela se desenvolve e amadurece. Membros da comunidade precisam ser explícitos



	quanto aos valores que estão sendo gerados. No início, isto pode ser útil para ajudar os membros a compreenderem melhor as comunidades de práticas. Com o tempo, o valor gerado pela COP precisa se tornar mais evidente e medidas concretas precisam ser buscadas e analisadas.
6. Combinar familiaridade e estimulação	Espaços comunitários comuns e atividades ajudam as pessoas se sentirem confortáveis em participar. A introdução de novas idéias para desafiar o pensamento vigente também estimula o interesse e mantém as pessoas engajadas
7. Criar um ritmo para a comunidade	Eventos regulares, com uma freqüência que evite sensação de sobrecarga, criam pontos de convergência. Eles encorajam as pessoas a continuarem a participar, ao invés de se distanciar gradativamente.

Quadro 7 – Princípios de gerenciamento de comunidades de prática  
Fonte: Wenger (2000)

Ante o exposto, e de forma a elucidar o funcionamento das comunidades de prática expomos, a seguir, o fluxograma do Ei!Comunidades:

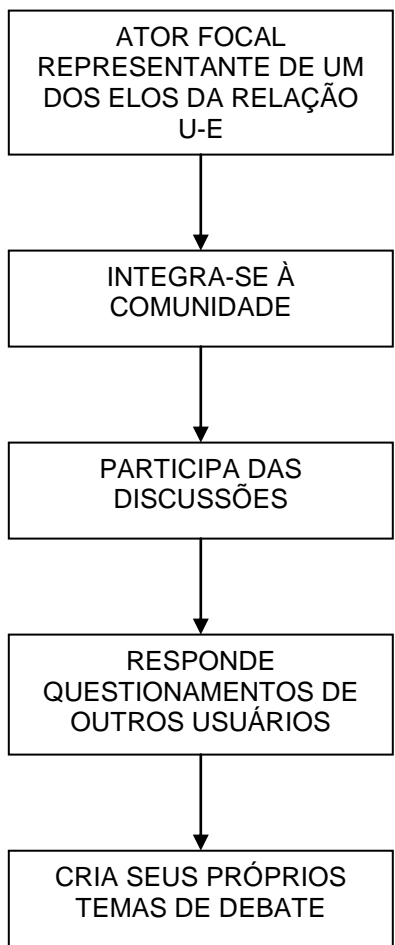


Figura 15. Operacionalização da comunidade  
Fonte: O autor/Equipe IGTI (2009)

### 4.2.3. Ei!Meu (Meu Espaço Interativo)

Esta área do Portal pode ser caracterizada como sendo o espaço do usuário, ou seja, este poderá configurar os recursos do Portal de acordo com seus interesses, definir em que comunidades irá ingressar, de que discussões irá participar, e o principal, com as informações cadastradas, gradativamente, irá se constituindo o perfil do usuário do Portal Ei!.

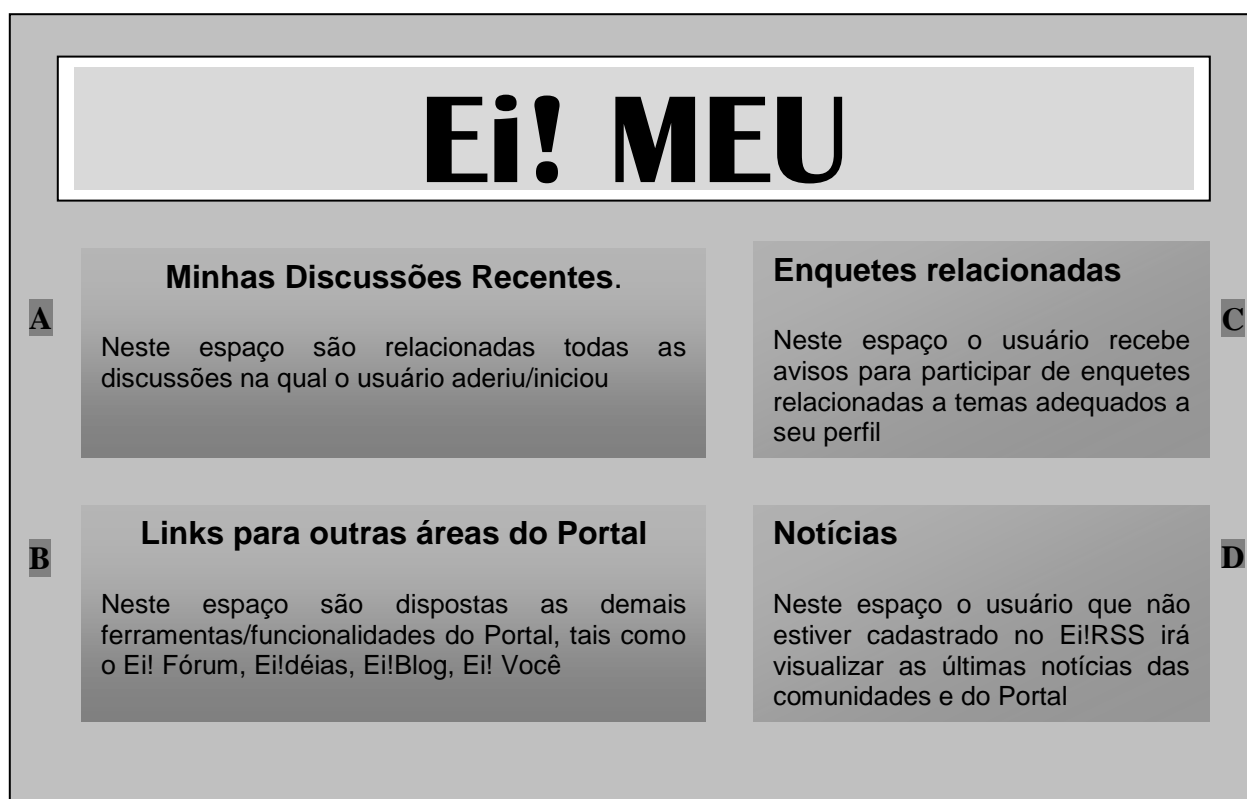


Figura 16. Tela da área do Portal denominada de meu espaço Interativo (Ei!Meu)  
Fonte: O Autor e Lucas Prim (2009)

Acima são descritas as subáreas do Meu Espaço Interativo:

- A) Neste local são relacionadas as discussões mais recentes no qual o usuário participou;
- B) Atalho para acesso às demais áreas do Portal;

- C) Neste local o usuário recebe avisos sobre questionamentos de outros usuários, convite para participar de discussões *on-line*, através do Ei!dérias;
- D) Local de publicação de notícias recentes sobre as temáticas discutidas nas comunidades de práticas.

O Ei! Meu será estruturado de acordo com as preferências do usuário, o que possibilita o conhecimento do perfil do usuário, de forma a categorizá-lo como sendo um buscador de soluções ou um especialista. Estas figuras serão essenciais em outras áreas do Portal, tais como no Ei!dérias e no Ei!Você.

#### 4.2.4 Ei!Blog

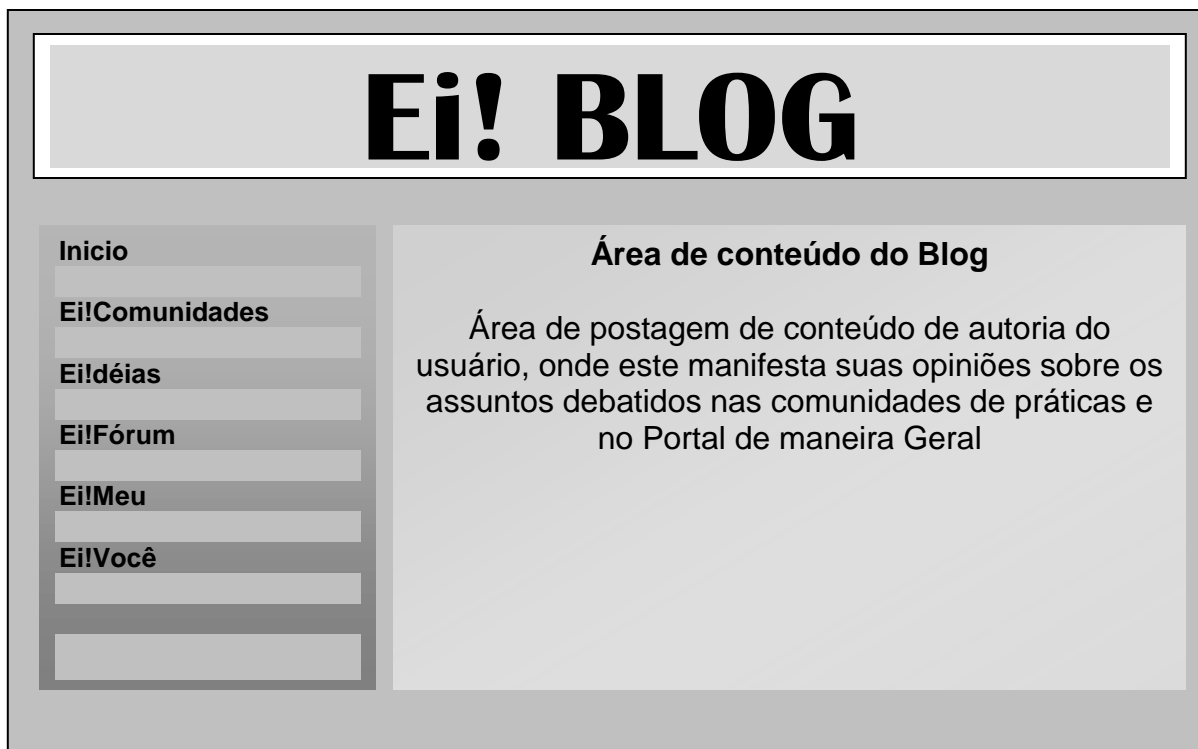


Figura 17. Tela de apresentação da área de *Blog* do espaço Interativo  
Fonte: O Autor e Lucas Prim (2009)

A maioria das pessoas tem utilizado os blogs como diários pessoais, porém um blog pode ter qualquer tipo de conteúdo e ser utilizado para diversos fins. No caso, específico, do Portal Espaço Interativo, o Blog será utilizado pelos seus usuários para

disseminação de informações relacionadas a temáticas das comunidades de práticas e informações pertinentes ao funcionamento destas, visando à troca de conhecimento e resolução de problemas concretos.

#### **4.2.5. Ei!dérias (Usina de Idéias)**

A Geração de Idéias é a produção de inovação como resultado do incentivo à criatividade. Para que a produção da inovação gere a criatividade é importante um ambiente favorável para que as idéias sejam emergentes, proporcionadas e estimuladas.

Seguindo esta premissa, se concebeu o Ei!dérias. Esta área do Portal Espaço Interativo, tem como foco a geração de idéias através de *Brainstorming*, que é considerado como sendo uma “tempestade de idéias”, tendo como função principal a liberação da imaginação e da criatividade para a produção de idéias num ambiente livre de críticas e de restrições. É um modo dinâmico para se originar muitas idéias e então definir qual é a melhor para se resolver um determinado problema.

O *Brainstorming* se apresenta como a ferramenta mais eficaz quando bem conduzido por pessoas com várias capacidades e com diversidades que se complementam, ou seja, pessoas espontâneas, com criatividade trabalhada e desenvolvida, com técnicas e com ferramentas que possibilitem o desenvolvimento do pensamento criativo e outras qualidades complementares.

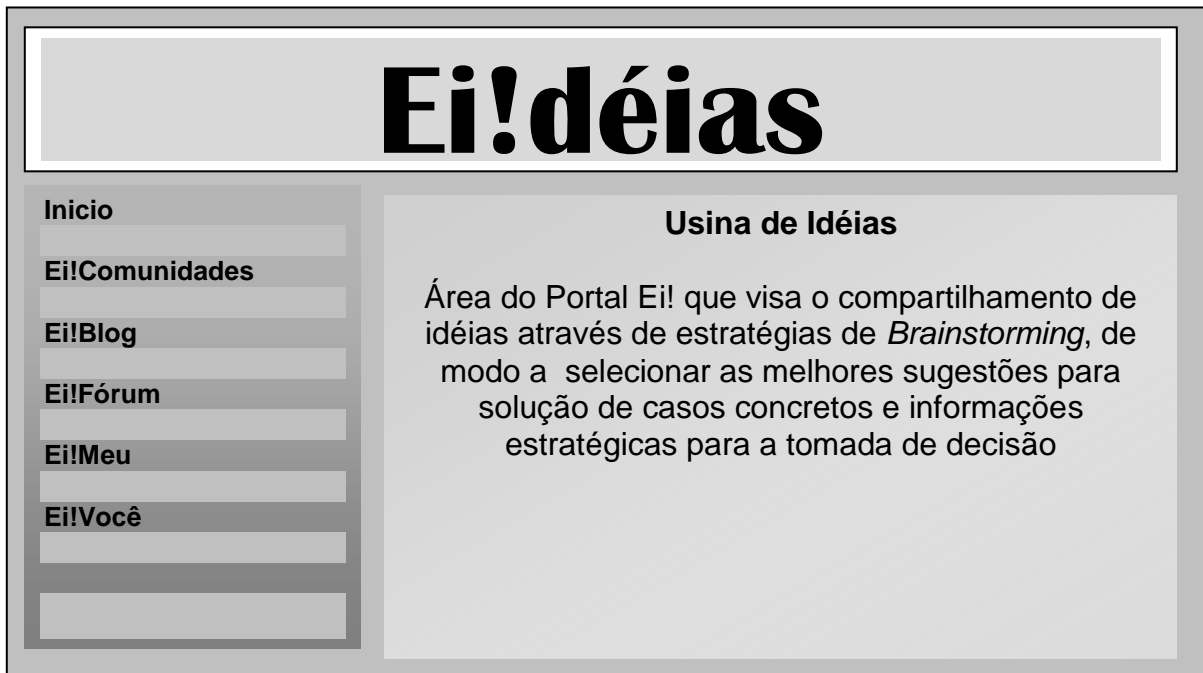


Figura 18 – tela de apresentação do Ei!dédias do espaço Interativo  
 Fonte: O Autor e Lucas Prim (2009)

As idéias geradas precisam de meios e formas de serem divulgadas, avaliadas, testadas e implantadas. Estas etapas são contempladas no Ei!dédias, assim como toda fase de geração destas idéias, e podem ser melhores visualizadas no desenho abaixo:

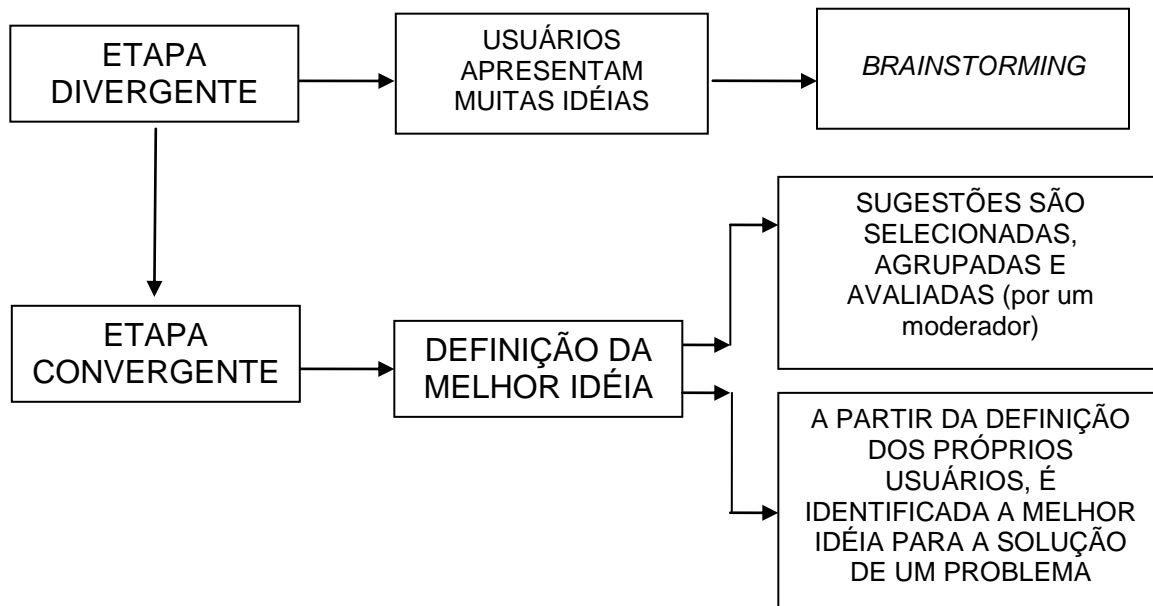


Figura 19. Geração de idéias no Ei!dédias  
 Fonte: O Autor /Equipe do IGTI (2009)

Segundo Kasso (2008), durante a geração de idéias devem ser seguidas 5 regras básicas, conforme relacionadas abaixo.

- 1 - Suspensão do julgamento: estão proibidos os debates e as críticas às idéias apresentadas, pois causam inibições e desvios dos objetivos.
- 2 - Quantidade é importante: quanto mais, melhor.
- 3 - Liberdade total: nenhuma idéia é suficientemente esdrúxula para ser desprezada. Pode ser que ela sirva de ponte para idéias originais e inovadoras.
- 4 - Mudar e combinar: em qualquer momento, é permitido que alguém apresente uma idéia que seja uma modificação ou combinação de idéias já apresentadas por outras pessoas do grupo. Contudo, as idéias originais devem ser mantidas.
- 5 - Igualdade de oportunidade: assegure-se de que todos tenham a chance de apresentar suas idéias.

#### 4.2.5.1. Funcionamento do Ei!dÉias (Usina de IdÉias)

A partir do momento que o usuário acessa o Portal, na página do Meu Espaço Interativo (Ei!Meu), será enviado um aviso de que está sendo aberta uma rodada de geração de idéias, e o usuário será convidado a participar, enviando sugestões de idéias para a solução de um caso concreto. Esta etapa se dará num período de tempo definido. Etapa 1 ( Geração de IdÉias – data XX/XX a XX/XX);

Num segundo momento, será divulgado um novo período para avaliação das idéias apresentadas. Os próprios usuários do Portal, se utilizando dos recursos *WEB* 2.0, farão a avaliação das propostas enviadas. No fim do período estipulado, a idéia que apresentar a melhor avaliação será a indicada como sugestão final para a solução do problema apresentado. Etapa 2 ( Escolha da melhor idéia pelos próprios usuários).

#### 4.2.6. Ei!Você ( Pergunte ao Especialista)

O Ei!Você é a área do Portal Espaço Interativo que mais retrata a relação bilateral entre integrantes do meio empresarial e membros de universidades.

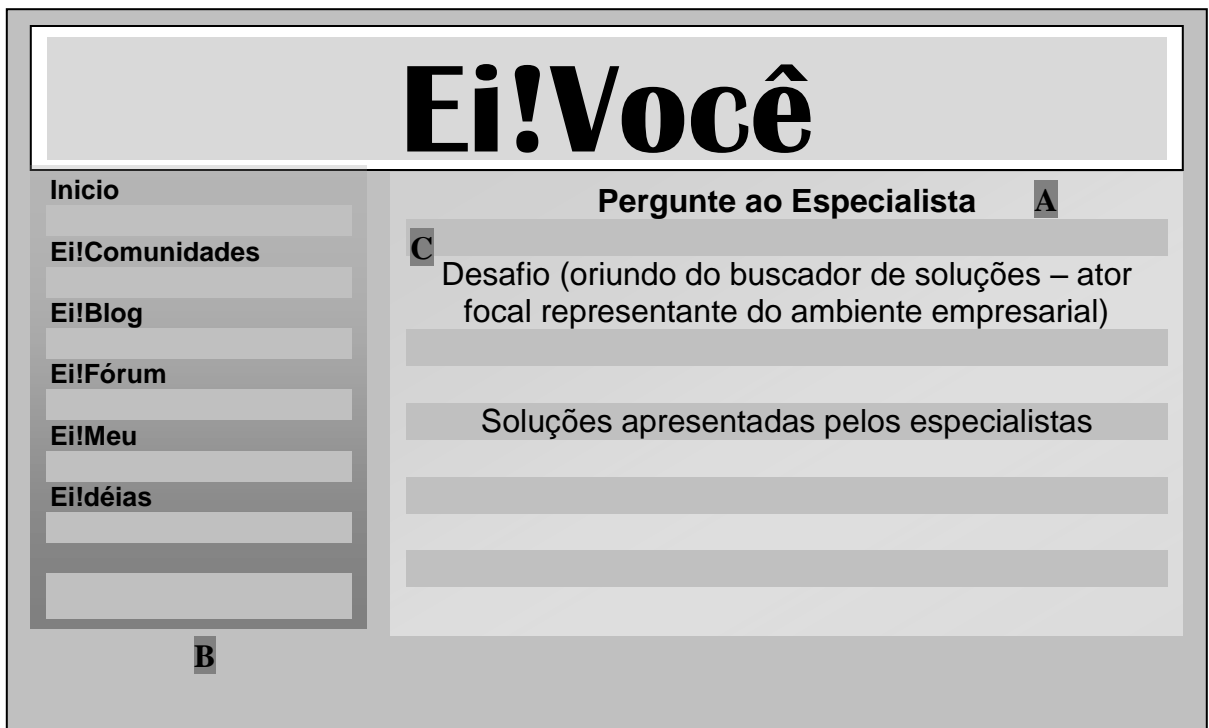


Figura 20. Tela de apresentação do Ei!Você do espaço Interativo  
Fonte: O Autor e Lucas Prim (2009)

- A) Área do Portal Ei! na qual usuários (atores focais das organizações) que possuem um problema específico na área de especialidade das comunidades de prática do Portal Ei! busca a solução através de informações que serão disponibilizadas pelos especialistas;
- B) Links para as demais áreas do Portal;
- C) O usuário buscador de soluções apresenta um desafio a um caso concreto; os usuários especialistas apresentam a solução para o problema apresentado.



Na figura 21, apresentam-se, sob a forma de fluxograma, as atividades do Ei! Você.

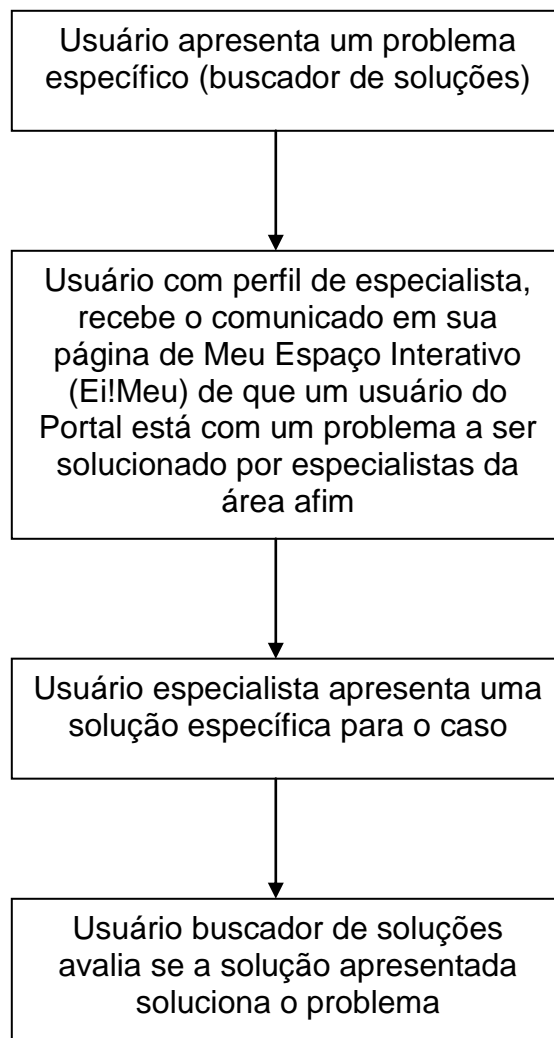


Figura 21. Fluxograma de atividades do Ei!Você  
Fonte: O Autor / Equipe do IGTI (2009)

#### 4.2.7. Demais áreas do Portal

O Portal Espaço Interativo (Ei! Portal) ainda contará com as seguintes funcionalidades:

- **Ei!Fórum:** Local do Portal utilizado para troca de informações sobre assuntos específicos de maneira informal;
- **Ei!RSS:** Área do Portal que disponibiliza uma ferramenta *Web 2.0*, que serve para divulgar conteúdo novo do Portal de maneira rápida e precisa. Quanto ao usuário, este pode ser informado de cada novidade dos assuntos tratados na comunidade no momento que são atualizados;
- **Ei! NEWS:** boletim de notícias propicia a divulgação das atividades do Portal e do IGTI;
- **Banco de Teses e dissertações e artigos acadêmicos:** O Portal Ei irá dispor de uma área voltada à disseminação de estudos e pesquisas realizadas pelo Núcleo de Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação – IGTI, em forma de artigos relacionados aos temas tecnologia da informação e inovação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transferência para o setor empresarial, de tecnologias geradas em centros de pesquisa, universidades, institutos e em outras empresas é de extrema relevância para o aumento da competitividade organizacional.

No entanto, o que se verifica é um “enorme abismo” separando as instituições acadêmicas, detentoras do conhecimento, das empresas, carentes desse insumo primordial a sua sobrevivência no mercado no qual estão inseridas.

Assim sendo, se verificava a necessidade de propor um instrumento que estimulasse esta aproximação, visando o fortalecimento da relação entre universidade e empresas. Sendo assim, se propôs, através desta pesquisa, como ferramenta de estímulo à relação universidade-empresa, a concepção de um portal de relacionamento baseado em comunidades de prática, apoiadas em ferramentas e funcionalidades disponíveis na *Internet* através da *Web 2.0*.

### 5.1 CONCLUSÕES

A pesquisa questionou de que forma a concepção de um portal de relacionamento poderia estimular a relação universidade-empresa e aproveitou a lacuna da literatura existente, ao considerar a incipiência no estudo da relação universidade-empresa levando em consideração a concepção de portais de relacionamento baseados em comunidades de prática.

O principal objetivo da pesquisa foi conceber um Portal de Relacionamento, denominado de Espaço Interativo, com o intuito de contribuir para a disseminação do conhecimento por meio de ferramentas que possibilitassem a transferência de tecnologias entre universidade e empresa, tendo como suporte comunidades de prática.

Como arcabouço para o desenvolvimento do Portal Espaço Interativo (primeiro objetivo específico) revisou-se a bibliografia relacionada à gestão do conhecimento,

comunidades de prática, capital social, redes de relacionamentos, portais, lei de inovação e *Web 2.0*. Além da literatura citada, o Portal Espaço Interativo teve como referencial um modelo conceitual desenvolvido por Costa (2009), o qual serviu de base para a definição de algumas etapas desta pesquisa.

O Espaço Interativo poderia ser “só mais um” portal, no entanto seu diferencial está em agregar numa única ferramenta as benesses da interação disponíveis na *Web 2.0* com o cooperativismo e sinergia presentes nas comunidades de prática. Com estas características aglutinadas, se vislumbrou a possibilidade de aplicação a um caso concreto, assim sendo discutiu-se a aplicação do Portal Espaço Interativo à realidade concreta da Universidade Federal de Santa Catarina, representada pelo IGTI.

A missão do IGTI (Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação) é contribuir para o desenvolvimento tecnológico e científico a partir de estudos e pesquisas relacionadas às áreas de inovação e tecnologia da informação aplicada à gestão do conhecimento. As contribuições do Portal Espaço Interativo ao IGTI, se deu pelo aperfeiçoamento da disseminação do conteúdo da produção científica da Universidade, representada pelo IGTI, em suas áreas de atuação, que é inovação, tecnologia da informação e gestão do conhecimento.

Para o meio acadêmico se verificou uma nova abordagem para os portais de relacionamentos, através da adoção de comunidades de práticas, estas que favorecem o inter-relacionamento entre indivíduos com interesses similares, também propiciam a disseminação de conteúdo específico, fruto das discussões realizadas pelos membros da comunidade.

O portal Espaço Interativo também inova ao considerar a aplicação de ferramentas tais como *blog*, fórum, *rss*, disponíveis por meio da *web 2.0*. Estas ferramentas citadas, aliadas à área existente do Portal, conforme descritas em momentos oportunos do trabalho pressupõem a consecução dos objetivos propostos, principalmente quando se considera a realidade das interações entre os meios acadêmicos e organizacionais.

## 5.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O desenvolvimento do portal foi fundamentado por meio de pesquisa bibliográfica e aplicado ao IGTI, porém, não houve a possibilidade de sua implementação. Algumas etapas foram parcialmente realizadas, as quais se resumem em telas que serão apresentadas no apêndice deste trabalho.

O portal Espaço Interativo surgiu da necessidade de se buscar a aproximação entre dois segmentos da sociedade, o meio acadêmico e organizacional. No entanto, não se impede que esta metodologia, tanto conceitual, quanto sua aplicação prática, seja direcionada para outras realidades, outros segmentos.

A pesquisa não exauriu todas as ações necessárias para a implantação do Portal, algumas etapas carecem de continuidade, como o trabalho de teste e adoção, assim como a finalização de todo o ambiente virtual. O portal ainda não está totalmente desenvolvido, resume-se a telas que foram concebidas pelo designer Lucas Prim, de acordo com as diretrizes definidas nas reuniões com os membros do IGTI que participaram do Projeto Espaço Interativo.

Portanto, como sugestão para trabalho futuro, recomenda-se a implantação e operacionalização do trabalho ora vislumbrado em sua plenitude, com todos os recursos supracitados, em outros segmentos que necessitem de cooperação entre indivíduos ou organizações com interesses recíprocos.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, W. J. **Designig portals**: opportunities and challenges. information processing & management. v. 41, issue 3, p. 718-719, 2005.
- ALBAGLI, S.; MACIEL, M.L. **Capital social e empreendedorismo local**. Proposição de política para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas. 2003, Disponível em <<http://www.redesist.ie.ufrj.br>>. Acessado em 07.07.2008.
- ALBUQUERQUE, R.; **A Web 2.0 Invade as Empresas**; [portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0886/tecnologia/m0122348.html](http://portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0886/tecnologia/m0122348.html)> Acessado em: 25 de Abril de 2007.
- ALESSIO, P. A. **Informação e conhecimento**: um modelo de gestão para potencializar a inovação e a cooperação universidade-empresa. 341 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2004.
- ALMEIDA, Henrique S. de. **Um estudo do vínculo tecnológico entre: pesquisa, engenharia, fabricação e consumo**. 163 p. Tese de Doutorado. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1981.
- ANAND, V.; GLICK, W.; MANZ, C. **Thiving on the Knowledge of outsiders: tapping organizational Social Capital**. Academy of Management Executive, V.16, n.1, p.87-101, 2002
- ANGULO, M.J.; ALBERTIN, A. L. **Portais ou labirintos?** Disponível em [http://www.fgvsp.br/eventos/enanpad/PDF/adi\\_portais\\_ou\\_labirintos.pdf](http://www.fgvsp.br/eventos/enanpad/PDF/adi_portais_ou_labirintos.pdf) 2000. Acesso em 17 nov. 2008.
- ARANHA M. L. A. **Pedagogia histórico crítica**: o otimismo dialético em educação. São Paulo: PUC, 1992.
- ARCE, M. V. S.; PÉREZ, T. S. Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información. **Anales de documentación**, n. 4, 2001, p. 215-227.

BARONI, Rodrigo. **Rumo aos Portais do Conhecimento**: entendendo as pedras no caminho. Disponível em: <<http://www.intranetportal.com.br/tendencias/baroni0805>>. Acesso em: 29 out. 2006.

BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A. A theoretical framework for the evaluation of university – industry relationships. *R&D Management*, v. 24,n. 3, p.229-247, 1994 apud STAL, E. **Centros de pesquisa cooperativa**: um modelo eficaz de interação universidade-empresa? São Paulo: FEA/USP, 1997. 220p. (Tese de doutorado)

BOURDIEU, Pierre. Le capital social: notes provisoires. In: *Actes de la recherche en sciences sociales*, v.31, p.2-3. 1990.

BRITO, G. PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**: um repensar. São Paulo, Editora IPEX, 2008

BURT, COOK & LIN. **Social Capital**. Ed. Aldine Transaction:2001

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**: a era da informação, economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e terra, 2000. 3v.

COSTA, Eliete O. **Modelo de relação universidade-empresa baseada em comunidades de prática: espaço interativo (EI)**. 2009. 116f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

COLEMAN, J., **Foundations of Social Theory**. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press. 1990

CRAWFORD, R. **Na era do capital humano**: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento. São Paulo: Atlas, 1994.

\_\_\_\_\_. **Social Capital in the Creation of Human Capital**. *American Journal of Sociology*, v.94, p.95-120, suplemento, 1988

CYSNE, M. R. F.P. **Transferência de conhecimento entre a universidade e a indústria:** serviços de informação para empresas de pólos tecnológicos. 2003. 305f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade Federal do Ceará.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial:** como as organizações gerenciam seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DIAS, P. (2001). **As tecnologias interativas e o desenvolvimento das comunidades virtuais de aprendizagem.** Consultado em 18 de setembro de 2005 na WWW: <http://www.Plano21.com/pd/artigos/?liddoc=398>

DUARTE, D. C. **Metodologia para desenvolvimento de portais de relacionamento de suporte a comunidades de práticas:** uma aplicação para a área de turismo e para pessoas com necessidades especiais, 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ECKERSON, W. **15 rules for enterprise portals.** Oracle Magazine, v. 13, n. 4, p. 13-14, July/Aug. 1999. [online], abril 2000. Disponível em: <<http://www.oracle.com/oramag>>.

FERNBACK, Jan & THOMPSON, Brad – “**Virtual communities:** Abort, retry, failure?” <http://www.well.com/user/hlr/texts/Vccivil.html>.1995

FIRESTONE, J. M. **Enterprise Information Portals / Enterprise Knowledge Portals.** Disponível em: <<http://www.hpcwire.com/dsstar/01/0116/102552.html>>. Acesso em: 04 nov. 2006.

FRANÇA, T. C. V. **Redes de difusão universidade-empresa:** um estudo exploratório para a Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, 2001. 141fl. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979



GARCIA, A.; CORTES, M. ; LUCENA, C.. **A Web Environment for the Development and Maintenance of E-Commerce Portals based on a Groupware Approach**. In: Information Resources Management Association Int'l Conference, 2001.

GASPARETTO, N. A. **Modelo de inclusão digital para organizações**: uma prática de responsabilidade social. 2006. 163f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

\_\_\_\_\_. **A secretaria de uma universidade virtual**. 2000. 99f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GLASERSFELT, E. V **The reluctance to change a way of thinking**. The Irish, 1988.

HAYDEÉ, R. **Cooperación Universidad –Empresa**: Una visión transdisciplinaria desde la gerencia del conocimiento. In Reunión Nacional de Investigación Y Desarrollo. II, 19 – 22 de Mayo de 2003. Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela. Venezuela: AVE, 2003.

HAYTHORNTHWAITE, C., KAZMER, M.; ROBINS, J. Community development among distance learners: temporal and technological dimensions. **Journal of Computer-Mediated Communication**, 6 (1), September 2000. Disponível em: <<http://www.ascusc.org/jcmc/vol6/issue1/haythornthwaite.html>>

HILL, P. A. Comunidades estratégicas. **HSM Management**, v. 4, n. 22, p. 80-88, set./out. 2000.

HUGHES, S. C. et al. Overcoming Social and Psychological Barriers to Effective On-line Collaboration. **Educational Technology & Society**. v. 5, n. 1, p. 86-92, 2002. Disponível em: <[http://ifets.ieee.org/periodical/vol1\\_1\\_2002/hungles.pdf](http://ifets.ieee.org/periodical/vol1_1_2002/hungles.pdf)> Acesso em: 19 jan. 2007.

IATROS. **Estatística e pesquisa científica para profissionais da saúde**: dados, informação e conhecimento. Disponível em: <<http://www.vademecum.com.br/iatros>>. Acesso em: mar. 2005.

KASSOY, G. **Brainstorming** – do Presencial ao Eletrônico, A Eterna Máquina de Produzir Idéias. Site: < <http://www.portaldafamilia.org/artigos/artigo423.shtml>>. Acesso em: 11 nov. 2008

KOMITO, L. **The Net as a Foraging Society**: flexible communities. *Information Society*, v.14, p. 97-106, 1998

KONIORDOS, S. **Networks, Trust and Social Capital**: Ashgate Publishing, 2005

KOZINETS, R. V. E-Tribalized Marketing?: The Strategic Implications of Virtual Communities of Consumption. **European Management Journal**, v. 17, n. 3, p. 252-264, june 1999.

KUGLIANSKAS, I. **Gestão de políticas de proteção à propriedade intelectual no Brasil**. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 23., 2004, Curitiba. Anais... Curitiba: NPTG/Anpad, p. 1-15.

KIM, A. J. Amy Jo Kim: Entrevista. **Portal Knowledge Management On-Line**. Julho, 2001. Disponível em: <[www.kmol.online.pt/pessoas/KimAJ/entrev\\_p.html](http://www.kmol.online.pt/pessoas/KimAJ/entrev_p.html)>

LAPA, Eduardo. **Retorno sobre investimentos em portais corporativos**. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/index.php/2006/08/01/retorno-sobre-investimento-emportais-corporativos>>. Acesso em: 04 nov. 2006.

LASTRES, H. M. M. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LAVE, J., WENGER. E. **Situated learning**: legitimate peripheral participation. New York: Cambridge University Press, 1991.

LEMOS, L. **Turismo**: que negócio é esse? Campinas: Papyrus, 1999.

LESSER, E. **Knowledge and Social Capital**. Elsevier:2000

LEVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro. Ed. 34. 2000.

MARCOVITCH, J. **Administração em ciência e tecnologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais - aplicação nos estudos de transferência da informação. In **Revista Ciência da Informação**, v. 30(n. 1) pages 71-81, IBICT, 2001.

McDEMOTT, R. **Why information technology insíred but connot deliver knowledge management**. In: Lesse. Knowledge and communities. Woburn: Butterworth-Heinemann, 2000.

MENGALLI, N. **Conceitualização de comunidades de prática**. Disponível em : <http://proalexandre.googlepages.com/ConceitualizaodeComunidadePrtica.doc> . Acessado em: 22 dez.2008

MERRIAN, S. Qualitative research and case study application in educacion. San Francisco: Jossey-Bass, 1998

MURRAY, P. C. **New Language for new leverage**: the terminology of Knowledge Management (KM) 1996. Disponível em: <[www.lktic.com/topic/13 TERMO.html](http://www.lktic.com/topic/13_TERMO.html)>. Acesso em: 10 mar. 2007.

NEVES, A. **Portais corporativos: uma inevitabilidade**. 2006. Disponível em: <[http://www.kmol.online.pt/artigos/200610/nev06\\_1.html](http://www.kmol.online.pt/artigos/200610/nev06_1.html)>. Acesso em: 03 mai. 2008.

NONAKA, I. ; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica de inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

O'REILLY, T. **O que é web 2.0?** O'Reilly Media, Inc. Tradução: Miriam Medeiros. Revisão técnica: Julio Preuss. Novembro 2006. Disponível em <<http://www.oreilly.com>> Acessado em 21 mar 2008.

PLONSKI, G. A. **Cooperação empresa-universidade no Brasil**: um novo balanço prospectivo. In: INTERAÇÃO universidade-empresa. Brasília: IBICT, 1992. p. 9-23.

PORTER, Michael E. **Competição= On competition**: estratégias competitivas essenciais. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, Gary. **A competência essencial da corporação em estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PREDEBON, W. W., P. CHO **Engineering learning center coach training program for minority students**. ASEE annual Conference & Exposition, 1997.

PRETTO, A. B. de O. **Potencializando a aprendizagem cooperativa através das Comunidades de Prática**. Universidade Católica de Brasília – UCB. **Orientador:** Prof. Dr. Rogério Alvarenga. Brasília-DF. UCB/MCGTI, 2004. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação).

PUTNAM, Robert. **Bowling Alone: America's Declining Social Capital** ». In Journal of Democracy, 1995, janeiro, volume 6, nº 1, pp. 65-78

RHEINGOLD, H. **The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier**. 1994. Disponível em: <<http://www.rheingold.com/vc/book/>> . Acesso em: 18 jan. 2009.

ROMANO, C. A. **O Desafio de uma Proposta para a Graduação na Educação Profissional: O caso do Cefet-PR**. Florianópolis: Dissertação de Mestrado apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2000.

QUANDT, C.O. **Economia Baseada em Conhecimento**. Gestão Estratégica do Conhecimento. Notas de Aula.. Universidade Federal do Paraná. 1998.

SAMPAIO, Cleuton. **Web 2.0 e Mashups - Reinventando a Internet** . Editora Brasport: São Paulo, 2008

SILVEIRA, H. F. R. Internet, Governo e Cidadania. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 30, n. 2, p. 80-90, maio/ago. 2001.

SILVA, E. L; MENEZES, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação** – 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005

SILVIO, J. **La virtualización de la universidad**: como transformar la educación superior con la tecnología. Caracas:lesalc/UNESCO,2000.

SOUZA, R. R. **Aprendizagem colaborativa em comunidades virtuais**. 2000. 94f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

STEVENSON, T. Communities of Tomorrow. **Futures**. v. 34, p. 735-744, 2002.

STEWART, T. A. What is a “Community of Practice”? In: **The invisible key to success**. **Fortune**, aug. 5 1995. Disponível na Internet <[http://www.co-il.com/coil/knowledgegarden/ cop/definitions.shtml](http://www.co-il.com/coil/knowledgegarden/cop/definitions.shtml)>. Acesso em: 20 jul. 2007

STORCK, J.; HILL, P. A. Comunidades estratégicas. **HSM Management**, v. 4, n. 22, p. 80-88, set./out. 2000.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Comunidades virtuais de prática**: Como as Comunidades de Prática na Internet estão Mudando os negócios. Rio de Janeiro: SENAC, 2002.

TERRA, J. C.C., **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial, Negócio Editora, Segunda edição, 2001.

TERRA, J. C. C.; GORDON, C. **Portais corporativos**: a revolução na gestão do conhecimento. São Paulo: Negócio, 2002.

TOMAÉL, Maria Inês; ALCARÁ, Adriana R.; DI CHIARA, Ivone Guerreiro. Das Redes Sociais á Inovação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n 2 , p.93-104, maio./ago.2005.

VASCONCELOS, M. C. FERREIRA, M. A.T. **A Contribuição da Cooperação Universidade/Empresa para o Conhecimento Tecnológico da Indústria**. <<http://www.mdic.gov.br/tecnologia/revistas/artigos/200104mg/art03MartaCeleste.PDF>>. acessado em 12/11/2003.

WENGER, E. Communities of Practice : **learning, meaning and Identity**. Cambridge, USA: Cambridge University Press, 1998.

\_\_\_\_\_. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. New York: Cambridge University Press, 1991.

WENGER, E.; SNYDER JR., A. W. **Communities of practice: the organizational frontier**". Harvard Business Review, Boston, v. 75, n.1, p. 139-145, Jan./Feb. 2000.

## ANEXOS

Abaixo são expostas as telas já criadas por Lucas Prim, para o Portal Espaço Interativo.

**espaço interativo**  
troca de conhecimento


O QUE ESTÁ ACONTECENDO AGORA?

[SENSORES CCD](#)

[PROCESSOS DE APRENDIZAGEM](#)

[TECNOLOGIA](#)

[OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS](#)



[NANOCHIPS DE CARBONO](#)

[ENERGIA RENOVAVEL](#)

[CELULAS TRONCO](#)

[PAINÉIS SOLARES](#)

**membros**

nome de usuário

senha:

**LOGIN**

não membros

[Cadastre-se](#)

[Conheça](#)

# espaço interativo

troca de conhecimento

[Meu Espaço](#) [Minhas Comunidades](#) [Usina de Idéias](#)

## MINHAS DISCUSSÕES RECENTES

[Como anda o desenvolvimento dos nanotubos de carbono na UFSC?](#)

[Energia renovável é mesmo plausível](#)

[Processos de aprendizagem: como inovar.](#)

[Tipos de interação de células fotoelétricas](#)

[Marcas interessadas em controle plasmático](#)

[Soluções para o lixo radioativo](#)

[Como estão sendo desenvolvidas algas para venda](#)

[Poderes medicinais do sushi](#)

[Padrões de desenvolvimento sustentável](#)

[Resposta:](#)

## ENQUETES RELACIONADAS

[Como se deve desenvolver um sistema de reaproveitamento de lixo?](#)

[Utilizando biotecnologia](#)

[Utilizando plasmificação da matéria e de destilação](#)

## NOTÍCIAS

[14 notícias de Ciencia Hoje](#)

[0 notícias de Google Gadgets](#)



espaço interativo

## Tecnologias do Carbono

Conteúdo:    Membros:    Novidades:    [Avaliar](#)

- início
- discussões
- arquivos
- blog
- informações
- histórico

[Usina de Idéias](#)

### Informações

Criada em:	02/10/2008
Membros:	1024
Tópicos:	125
Índice de Atividade:	0.7882
Tags:	carbono, tecnologia, inovação, nanotubos

[adicionar informação](#)

### Discussões

Lucas Prim: lixo | 0   
Discussão sobre as aplicações dos nanotubos

Concluído Internet

The image shows a screenshot of a web browser displaying a website titled "espaço interativo" with the subtitle "troca de conhecimento". The browser's address bar and various icons are visible at the top. The website has a blue header and a navigation bar with links for "Meu Espaço", "Minhas Comunidades", and "Usina de Idéias".

The main content area is divided into three sections:

- MINHAS DISCUSSÕES RECENTES:** A list of discussion topics including "Como anda o desenvolvimento dos nanotubos de carbono na UFSC?", "Energia renovável é mesmo plausível", "Processos de aprendizagem: como inovar.", "Tipos de interação de células fotoelétricas", "Marcas interessadas em controle plasmático", "Soluções para o lixo radioativo", "Como estão sendo desenvolvidas algas para venda", "Poderes medicinais do sushi", and "Padrões de desenvolvimento sustentável".
- ENQUETES RELACIONADAS:** A list of related tags including "Como se deve desenvolver um sistema de reaproveitamento de lixo?", "Utilizando biotecnologia", and "Utilizando plasmificação da matéria e de destilação".
- NOTÍCIAS:** A section for news, showing "14 notícias de Ciencia Hoje" and "0 notícias de Google Gadgets".

