

**UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS**  
**CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – BACHARELADO**

**PORTAIS CORPORATIVOS COMO FERRAMENTA DE  
GESTÃO DO CONHECIMENTO UTILIZANDO LIFERAY**

**FELIPE ROTERMEL**

**BLUMENAU**  
**2010**

**2010/2-11**

**FELIPE ROTERMEL**

**PORTAIS CORPORATIVOS COMO FERRAMENTA DE  
GESTÃO DO CONHECIMENTO UTILIZANDO LIFERAY**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à  
Universidade Regional de Blumenau para a  
obtenção dos créditos na disciplina Trabalho  
de Conclusão de Curso II do curso de Sistemas  
de Informação — Bacharelado.

Prof. Oscar Dalfovo, Doutor - Orientador

**BLUMENAU  
2010**

**2010/2-11**

**PORTAIS CORPORATIVOS COMO FERRAMENTA DE  
GESTÃO DO CONHECIMENTO UTILIZANDO LIFERAY**

Por

**FELIPE ROTERMEL**

Trabalho aprovado para obtenção dos créditos  
na disciplina de Trabalho de Conclusão de  
Curso II, pela banca examinadora formada  
por:

Presidente:

---

Prof. Oscar Dalfovo, Doutor – Orientador, FURB

Membro:

---

Prof. Paulo Fernando da Silva, Mestre – FURB

Membro:

---

Prof. Wilson Pedro Carli, Mestre – FURB

Blumenau, 8 de dezembro de 2010.

Dedico este trabalho a meus pais Alfredo e Catarina que através de seu amor e sua educação me tornaram a pessoa que sou hoje.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela nossa existência, pelas inúmeras bênçãos e por seu imenso amor e graça.

Aos meus pais que sempre me apoiaram, me deram forças e verbas para que tivesse mais esta formação.

A minha noiva e aos meus amigos, por esperarem pacientemente o término deste trabalho.

Ao meu orientador, Oscar Dalfovo, por ter ajudado na conclusão deste trabalho.

A vida é dura pra quem é mole.

Autor desconhecido.

## RESUMO

Tirar proveito de todo e qualquer recurso disponível em uma organização é um objetivo comum de todas as empresas. Alguns desses recursos passam despercebidos por grande parte dos gestores dessas organizações. O capital intelectual é um deles, ele está espalhado por toda a organização. Tornar este capital em algo que gere diferencial competitivo é o grande desafio. Utilizar sistemas de informação para juntar e divulgar este capital é o objetivo deste trabalho. Para possibilitar isso, utilizaram-se tecnologias existentes para a criação de um portal *web* objetivando torná-lo uma ferramenta de gestão de conhecimento. O método utilizado para o desenvolvimento deste portal foi o uso de um *framework* para a interface base e o desenvolvimento de componentes em Java e *Java Server Page* (JSP) para a criação de um portal corporativo voltado para a gestão do conhecimento. Este trabalho mostra que com poucos recursos e utilizando tecnologias software livre é possível criar ferramentas que podem auxiliar as organizações a atingirem seus objetivos.

Palavras-chave: Portais corporativos. *Intranet*. Gestão de conhecimento. *Liferay*.

## **ABSTRACT**

Take advantage of any available resource in an organization is a common goal of all businesses. Some of these resources are unnoticed by most of the managers of these organizations. Knowledge is one these, it is spread throughout the organization. Make this knowledge in to something that generates competitive advantage is the great challenge. Using information systems to gather and disseminate this knowledge is the objective of this academic work. To provide this, was used existing technology to create a Web portal aimed at making it a tool for knowledge management. The method used for the development of this portal was to use a basic framework for the interface and component development in Java and Java Server Page (JSP) to create a corporate portal focused on knowledge management. This academic work shows that with few resources and technologies using open source you can create tools that can help organizations achieve their goals.

Keywords: Enterprise portals, Intranet, Knowledge management, Liferay.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Dois Tipos de Conhecimento. ....	15
Figura 1 – Espiral do conhecimento.....	16
Figura 2 – Como são geradas as páginas do portal.....	19
Figura 3 – Estrutura organizacional (lideranças).....	20
Quadro 2 – Requisitos funcionais .....	24
Quadro 3 – Requisitos Não Funcionais .....	25
Figura 4 – Diagrama de caso de uso .....	26
Figura 5 – Diagrama das entidades.....	26
Figura 6 – Interface inicial do <i>Liferay</i> .....	28
Figura 7 – Tela de <i>login</i> do portal.....	29
Figura 8 – Criar páginas. ....	29
Figura 9 – Alteração de formato da página. ....	30
Figura 10 – Adicionar um <i>portlet</i> à página.....	30
Figura 11 – Lista de <i>portlets</i> disponíveis para adição.....	31
Figura 12 – Arrastar <i>portlet</i> para posição desejada.....	31
Figura 13 – Página <i>home</i> com <i>portlets</i> adicionados. ....	32
Figura 14 – Página Empresa com <i>portlet</i> Tópicos em inserção de conteúdo.....	32
Quadro 4 – Classe Java TopicoPortlet. ....	33
Figura 15 – Configuração do <i>portlet</i> Notícia.....	34
Quadro 5 – Parte do arquivo Configuration.jsp do <i>portlet</i> Notícia.....	34
Figura 16 – Inserir nova notícia / Calendário <i>Liferay</i> . ....	35
Quadro 6 – Parte do arquivo view.jsp do <i>portlet</i> Notícia / Componente visual do <i>Liferay</i> . ....	35
Figura 17 – Inserir dados na Base de Conhecimento.....	36
Quadro 7 – Parte da classe EntradaFAQDAO.java / Pesquisar.....	36
Figura 18 – Inserir novo comunicado. ....	37
Figura 19 – Inserir novo evento.....	38
Figura 20 – Página inicial para usuários comuns.....	38
Quadro 8 – Descrição do caso de uso Inserir e Excluir notícias.....	44
Quadro 9 – Descrição do caso de uso Inserir e Excluir conteúdo da base de conhecimento... ..	45
Quadro 10 – Descrição do caso de uso Pesquisa / Consulta à base de conhecimento.....	46
Quadro 11 – Descrição do caso de uso Validar usuário.....	47



## LISTA DE SIGLAS

ASP – *Active Server Page*

CSS – *Cascading Style Sheets*

EIP – *Enterprise Information Portal*

GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos

ISO – *International Standard Organization*

JSP – *Java Server Page*

PDF – *Portable Document Format*

PHP – *Hypertext Preprocessor*

RBC – Raciocínio Baseado em Casos

RF – Requisitos Funcionais

RH – Recursos Humanos

RNF – Requisitos Não Funcionais

TI – Tecnologia da Informação

UML - *Unified Modeling Language*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO.....	12
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	13
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>14</b>
2.1 INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	14
2.2 PORTAIS CORPORATIVOS .....	17
2.3 <i>LIFERAY</i> .....	18
2.4 SISTEMA ATUAL .....	20
2.5 TRABALHOS CORRELATOS .....	21
<b>3 DESENVOLVIMENTO DO PORTAL .....</b>	<b>23</b>
3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES .....	23
3.2 REQUISITOS PRINCIPAIS DO SISTEMA .....	24
3.3 ESPECIFICAÇÃO .....	25
3.3.1 Diagrama de Casos de Uso.....	25
3.3.2 Diagramas de Entidades.....	26
3.4 IMPLEMENTAÇÃO .....	27
3.4.1 Técnicas e ferramentas utilizadas .....	27
3.4.2 Operacionalidade da implementação .....	28
3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	39
<b>4 CONCLUSÕES.....</b>	<b>40</b>
4.1 EXTENSÕES.....	41
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICE A – Detalhamento de casos de uso .....</b>	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização de portais corporativos em redes empresariais, também conhecidas como *intranet*, tem se tornado cada vez mais comum, porém, o conteúdo do mesmo, nem sempre é útil ou atrativo. Segundo o conceito de Dias (2003, p. 175), “Intranet - aplicação da tecnologia internet no âmbito interno da empresa”, ou seja, é como ter uma internet dentro da empresa.

Tornar este excelente meio de comunicação em uma ferramenta para a gestão do conhecimento, a fim de ajudar as empresas no desenvolvimento do capital intelectual de seus colaboradores e direcionar as pessoas para os valores e objetivos da organização, é o grande desafio no desenvolvimento de portais corporativos.

Muitas empresas e organizações já conhecem e utilizam recursos como portais corporativos, porém, a maioria delas, não consegue aproveitar esses recursos para gerar vantagens competitivas ou gerar capital intelectual para as pessoas. É como ter uma bicicleta, saber que ela pode ajudar a chegar mais rápido ao destino, e ir até o mesmo empurrando a bicicleta.

A má utilização de um portal corporativo pode, no mínimo, ser um trabalho jogado fora, mas ela pode também criar uma imagem ruim da empresa, passando a impressão de desorganização, desleixo e desatualização, impactando direta e negativamente no moral e na motivação dos colaboradores.

A empresa fictícia Têxtil S.A. utilizada para ilustrar este trabalho possui um portal corporativo chamado de *intranet*. A *intranet* é a página inicial de todos os computadores da empresa. O conteúdo da *intranet* se resume, praticamente, em uma lista de ramais, cardápio do refeitório e *links* para arquivos e outras aplicações diversas.

Tendo consciência do grande potencial de difusão de informação, em um portal corporativo para uma empresa como a Têxtil S.A., surgiu a idéia de melhor aproveitá-lo tornando-o uma ferramenta de gestão do conhecimento.

### 1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho é criar uma *intranet* para empresa Têxtil S.A. que seja um verdadeiro portal de gestão do conhecimento, utilizando ferramentas para a geração de capital

intelectual, criando assim um diferencial competitivo e auxiliando a empresa a atingir melhores resultados.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) criar uma base de conhecimento gerenciável e uma interface para que usuários chave, possam alimentar o conteúdo do portal;
- b) criar uma interface para exibição de notícias pertinentes ao negócio, um local para exibição de comunicados, anúncios, promoções e outras informações veiculadas atualmente por outros meios pela empresa;
- c) disponibilizar informações não confidenciais sobre a empresa, tais como a sua história, os setores, os processos, as premiações recebidas e os produtos.

## 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está disposto em quatro capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, os objetivos e a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo tem-se a fundamentação teórica, destacando-se os conceitos sobre portais corporativos, *Liferay*, informação e gestão do conhecimento, o sistema atual e trabalhos correlatos.

No terceiro capítulo é apresentado o desenvolvimento do sistema, incluindo detalhes sobre a especificação, implementação realizada e operacionalidade do mesmo.

No quarto capítulo apresenta-se a conclusão e sugestões para trabalhos futuros.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda os principais assuntos relacionados ao trabalho, tais como o conceito de informação, gestão do conhecimento, portais corporativos e usabilidade. Também é apresentada a estrutura e o sistema atual, além de trabalhos correlatos.

### 2.1 INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Conforme Carvalho e Tavares (2001, p. 6), “... informação não é só o escrito, não é só o concreto, não é só o fato. É também o sensitivo...”. Os autores mencionam que a informação é um conjunto de dados. Ela pode ser trocada através da escrita, porém, o que torna ela concreta é o que se capta através da sensibilidade. Não é mencionado um conceito específico para a informação.

Se um mundo sem informações é inconcebível, as organizações sem elas, simplesmente, não existiriam. Organizações alimentam-se de informações. São elas que lhe dão sentido, que lhes direcionam o caminho, que lhes garantem a sobrevivência. (CARVALHO; TAVARES, 2001, p. 7).

Uma organização precisa da informação para se manter no mercado, ou seja, para sobreviver. A informação faz com que colaboradores se comuniquem com clientes, colaboradores estejam capacitados para os serviços prestados. Com o avanço da tecnologia existem cada vez mais formas de trocar a informação. É possível se comunicar com nossos clientes, colaboradores através de correio eletrônico, telefone, celular, com muita rapidez. Essas informações, independente do lugar onde se encontram, chegam com a mesma rapidez.

De acordo com Dalfovo e Amorim (2000, p. 17), “O uso eficaz da informação nas organizações passa a ser um patrimônio que é considerado um fator chave para o sucesso das organizações.”

[...] o conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a crenças e compromissos. O conhecimento é uma função de uma atitude, perspectiva ou intenção específica. Segunda, o conhecimento, ao contrário da informação, está relacionado à ação. É sempre o conhecimento “com algum fim. E terceira, o conhecimento, como a informação, diz respeito ao significado. É específico ao contexto e relacional [...] a informação é um meio ou material necessário para extrair e construir o conhecimento. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 63).

É com a busca da informação que se adquire o conhecimento.

Para sobreviver e competir na “sociedade do conhecimento” as empresas devem aprender a administrar seus ativos intelectuais. O conhecimento é o único recurso que aumenta com o uso (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002). É fato de que a informação e o conhecimento são fatores competitivos, porém, pouco se fez para mudar o foco administrativo clássico de produção para adequar-se profissionalmente para administrar ativos de conhecimento.

A formação do conhecimento conforme Carvalho e Tavares (2001, p. 46), dá-se da seguinte maneira, “Dados carecem de um contexto para se transformarem em informação. Da mesma forma, informações carecem de contexto para gerarem conhecimento.” Os autores mencionam que dados ou informações tornam-se relevantes à medida que os mesmos ganham importância para a organização.

O conhecimento é classificado em duas categorias, conhecimento tácito e conhecimento explícito.

“O conhecimento tácito é altamente pessoal e difícil de formalizar, o que dificulta sua transmissão e compartilhamento com outros. Conclusões, *insights* e palpites subjetivos incluem-se nessa categoria de conhecimento” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 7).

O chamado *know-how* composto pelas experiências, sentimentos, valores e ideais de cada indivíduo, é base para o conhecimento tácito.

“O conhecimento explícito pode ser facilmente processado por um computador, transmitido eletronicamente ou armazenado em banco de dados” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 7).

Diferente do conhecimento tácito, o conhecimento explícito está disponível a qualquer um, pode ser compartilhado e difundido de várias maneiras.

O Quadro 1 apresenta a diferenciação dos tipos de conhecimento.

Conhecimento Tácito (Subjetivo)	Conhecimento Explícito (Objetivo)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento seqüencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).

Quadro 1 – Dois Tipos de Conhecimento.

Para que o conhecimento possa ser difundido por uma organização ele precisa se tornar explícito e para que isso aconteça é necessário que haja uma conversão do conhecimento tácito. No entanto o conhecimento organizacional sempre será composto por ambos os tipos, o que garante a inovação. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p.79) “A criação do conhecimento organizacional é um interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito.”

A Figura 1 mostra a os diferentes modos de conversão do conhecimento.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).

Figura 1 – Espiral do conhecimento

Em primeiro lugar, o modo da socialização normalmente começa desenvolvendo um “campo” de interação. Esse campo facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros. Segundo, o modo de externalização é provocado pelo “diálogo ou pela reflexão coletiva” significativos, nos quais o emprego de uma metáfora ou analogia significativa ajuda os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, é difícil de ser comunicado. Terceiro, o modo de combinação é provocado pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização em uma “rede”, cristalizando-os assim em um novo produto, serviço ou sistema gerencial. Por fim, o “aprender fazendo” provoca a internalização. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 80).

O surgimento da base de conhecimento das organizações se dá através de conhecimentos individuais e coletivos que a organização pode utilizar para realizar suas tarefas e tomar suas decisões. Essa mesma base de conhecimento centraliza os dados e as

informações sobre os quais se constrói o conhecimento individual e organizacional. (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 29).

“Objetivo integral da gestão de conhecimento é assegurar que o conhecimento presente em uma organização seja aplicado produtivamente em seu benefício” (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 35).

A organização que deseja lidar de forma dinâmica com as mudanças no ambiente precisa criar informação e conhecimento, não apenas processá-los de forma eficiente. Além disso, os membros da organização não podem ser passivos, mas sim agentes ativos da inovação. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 59).

No atual mercado as mudanças são constantes, os métodos, a tecnologia, modificam-se de acordo com os ativos da inovação. As organizações precisam estar aptas a essas mudanças, os colaboradores precisam manter-se atualizados e estar sempre em busca desta grande ferramenta, o conhecimento.

Uma empresa pode ter processos de primeira qualidade para identificar e desenvolver conhecimento e, mesmo assim, fracassar. Se ela não aplicar seu novo conhecimento, não conseguirão nenhum benefício e o esforço terá sido em vão. Incontáveis programas fracassaram em virtude da crença errônea de que planejar melhor as infra-estruturas de conhecimento leva automaticamente ao domínio do processo da gestão do conhecimento. Todos os elementos construtivos da gestão do conhecimento devem ser dirigidos para o uso eficiente do conhecimento individual e organizacional para atingir as metas da empresa. (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 165).

Com a declaração acima, percebe-se que além das ferramentas, por mais eficientes e tecnológicas que sejam, é necessário a colaboração de todos para que haja efetivamente uma gestão do conhecimento que traga benefícios e vantagens às organizações.

## 2.2 PORTAIS CORPORATIVOS

Portal geralmente é a página inicial, é o primeiro conteúdo a ser exibido quando se carrega um navegador *web*. O objetivo de um portal é oferecer serviços e informações atrativos para o seu público alvo, tornando-se assim o ponto de entrada para a navegação do usuário.

O portal web facilita o acesso às informações contidas em documentos espalhados na internet, oferecendo mecanismos de buscas, links separados por assunto, acesso a conteúdos especializados e comerciais, e possibilidade de personalização de sua interface. (DIAS, 2003, p. 2).

Portais públicos têm a função de atrair o maior público possível, o que o torna uma mídia adicional para o marketing, atraindo anunciantes que irão comprar espaços no portal para divulgação de produtos ou serviços assim como no rádio e na televisão.

O portal corporativo é uma evolução do uso das Intranets, incorporando, a essa tecnologia, novas ferramentas que possibilitam a identificação, captura, armazenamento, recuperação e distribuição de grandes quantidades de informações de múltiplas fontes, internas e externas, para indivíduos e equipes de uma instituição. (REYMONDS; KOULOPOULOS, 1999, apud DIAS, 2003, p. 8).

Portais corporativos não têm o mesmo objetivo dos portais públicos, o conteúdo de um portal corporativo, objetiva o fornecimento de informações específicas do negócio, ajudando assim, na criação de capital intelectual e diferencial competitivo para a organização.

Os portais corporativos voltados para o conhecimento, também são conhecidos como *Enterprise Information Portal* (EIP), em português, portal de informações empresariais.

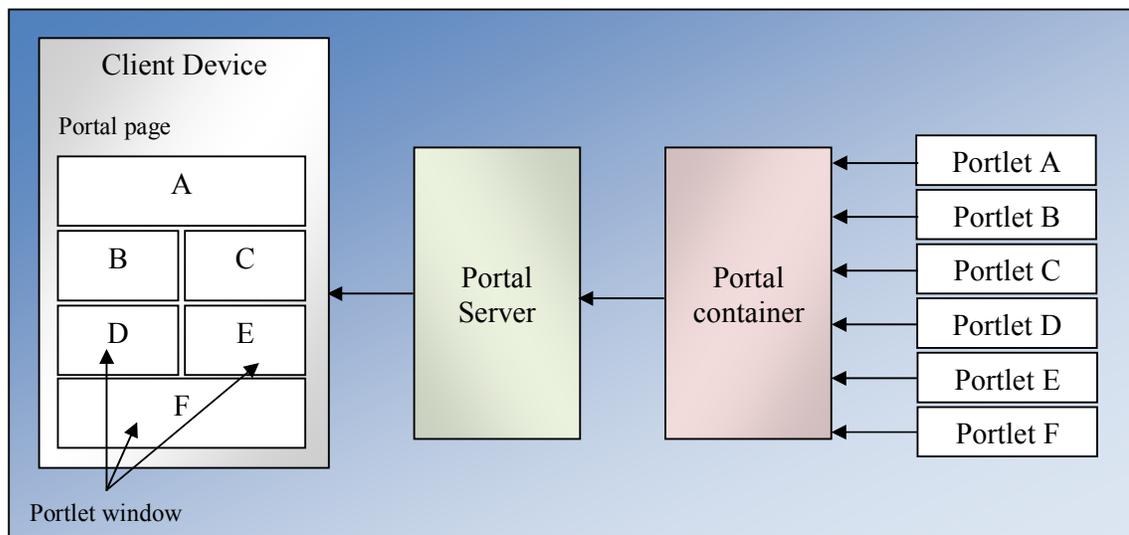
Um EIP é uma ferramenta de centralização de informações corporativas, que podem servir como meio de comunicação, divulgação entre pessoas e setores e ou departamentos, e também como apoio no processo decisório para a organização como um todo.

### 2.3 LIFERAY

*Liferay* é um *framework* de fonte aberta que pode ser usado para criar portais *web*. Um portal pode consistir de uma ampla variedade de aplicações. *Liferay* oferece vários tipos de recursos para portais, fornecendo um ambiente para hospedagem de aplicativos baseados em Java™, também conhecidos como *portlets*. Dispõe de um *container* onde *portlets* podem ser montados, configurados e definida sua aparência e comportamento. Além dos *portlets* oferecidos pelo *Liferay*, há *portlets* de terceiros criados por comunidades de usuários. (SARANG, 2009, p. 31 – tradução nossa)

Um *portlet* é um aplicativo que fornece uma parte específica do conteúdo (informação ou serviço) a ser incluído como parte de uma página do portal. É gerenciado por um *portlet container*, que processa os pedidos e gera conteúdo dinâmico. *Portlets* são utilizados por portais como componentes de interface do usuário conectável que fornecem uma camada de apresentação para os sistemas de informação (HEPPER, 2008, p. 17 – tradução nossa).

Na Figura 2 é possível visualizar a arquitetura de funcionamento do *Liferay*.



Fonte: Sarang (2009).

Figura 2 – Como são geradas as páginas do portal

Este é o processo que ocorre durante a geração da página:

- a) cada *portlet* gera o conteúdo para o usuário. O conteúdo pode ser estático ou gerado dinamicamente, dependendo da lógica do aplicativo de *portlet*. Observe que cada *portlet* é basicamente uma aplicação Java que executa algum código quando ativado;
- b) o *container* recebe o conteúdo gerado por vários *portlets*;
- c) o *container* entrega o conteúdo para o servidor do portal;
- d) o servidor de portal cria então a página do portal, que é essencialmente uma seqüência de código HTML que o navegador pode usar. Durante a criação da página, o servidor do portal aplica os *layouts* de página designado para o lugar de cada *portlet* no local apropriado;
- e) o servidor envia a página criada para o dispositivo cliente (o navegador);
- f) o navegador exibe o conteúdo para o usuário.

Nesta fase, o portal está pronto para novas interações com o usuário. O usuário olha para o conteúdo apresentado e pode decidir para buscar mais informações clicando em um dos itens na página exibida.

Além da criação de páginas para portais, destacam-se as seguintes principais funcionalidades disponíveis no próprio do *Liferay*:

- a) gerenciamento de usuários do portal;
- b) fóruns de discussão;
- c) gerenciamento de correio eletrônico;
- d) criação de *Blogs*;
- e) calendários compartilhados;
- f) ferramentas de administração do portal.

*Liferay Portal*, essencialmente, fornece uma estrutura para criar qualquer tipo de portal. É como se fosse uma aplicação web que está hospedada em um servidor web de sua escolha.

## 2.4 SISTEMA ATUAL

O portal em questão neste trabalho pertence à empresa fictícia Têxtil S.A., uma empresa têxtil do segmento de cama, mesa e banho. A empresa tem sede no Brasil, no estado de Santa Catarina, na cidade de Blumenau. Com mais de três mil funcionários, é a maior empregadora da cidade de Blumenau.

A estrutura organizacional da empresa atualmente pode ser vista na Figura 3.

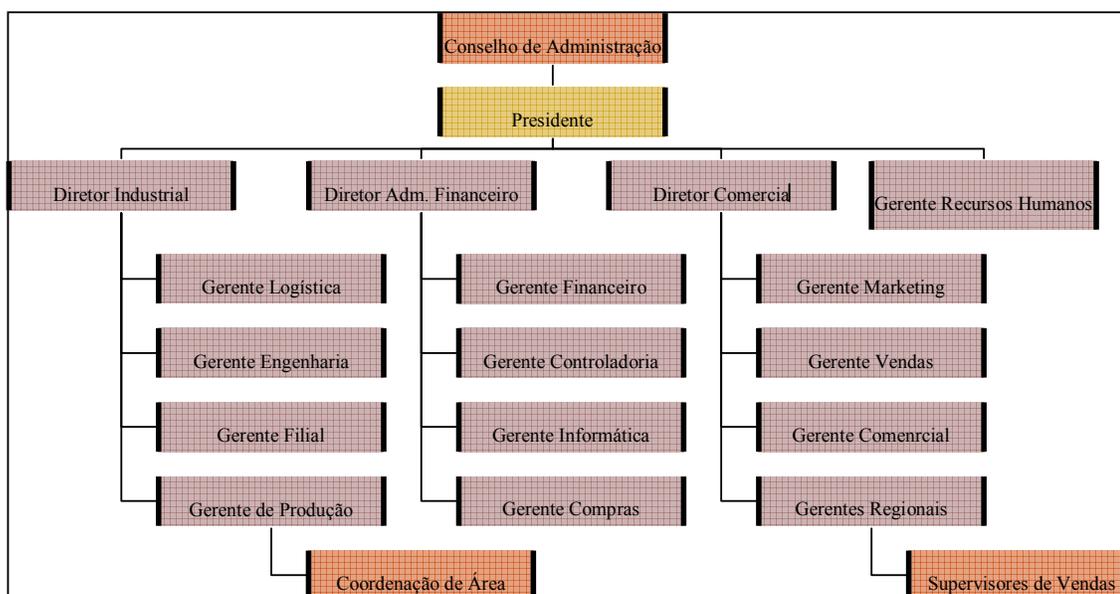


Figura 3 – Estrutura organizacional (lideranças)

O impacto de uma reestruturação no portal *intranet* da Têxtil S.A. afetará os usuários de computadores da empresa, desde o trabalhador de menor nível na organização até mais alto escalão.

O portal atual da Têxtil S.A. é composto por páginas criadas com diversas tecnologias diferentes. As páginas de Recursos Humanos (RH), Cardápio, Políticas de Tecnologia da Informação (TI) são criadas em *Active Server Page* (ASP). A página de Ramais em *Hypertext Preprocessor* (PHP) e a página inicial de *login* em JSP.

Essa miscelânea de diferentes linguagens dificulta a manutenção do portal e a ausência de ferramentas de administração de conteúdo, faz com que cada atualização de qualquer informação contida no portal, precise ser feita diretamente no código fonte.

A Têxtil S.A. possui um jornal mensal, cuja veiculação é feita através da *intranet* em um link na página inicial. O jornal é disponibilizado em formato *Portable Document Format* (PDF). Esta é a única forma de veiculação de notícias contida no portal.

Comunicados, promoções, avisos, atualmente são enviados por correio eletrônico a toda fábrica e nas áreas fabris os mesmos devem ser impressos e colocados em murais, o que nem sempre acontece. Também é fato de que nem todos os usuários de computadores possuem contas de correio eletrônico.

O portal da Têxtil S.A. não possui nenhum tipo de base de conhecimento, mas possui um sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), onde são dispostos diversos arquivos como, normas, procedimentos operacionais, políticas, manuais, os quais muitos destes deverão integrar a base de conhecimento.

A *intranet* está atualmente esquecida, não existe um gerenciamento diário nem semanal, somente atualizações pontuais para inserção de *links*. Não existe uma pessoa ou equipe responsável pelo conteúdo e manutenção do portal. As pessoas que criaram a *intranet* já não se encontram mais na empresa e as pessoas as quais fazem a manutenção esporádica, não tem o foco de suas atividades na gestão do portal.

## 2.5 TRABALHOS CORRELATOS

Na tese de Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina, Dalfovo (2007) mostra que a inteligência competitiva é fundamental para garantir a sobrevivência das organizações, e que o conhecimento é a chave

para manter-se competitivo. A Tese apresenta um modelo a ser seguido para integração entre inteligência competitiva e gestão da informação, o que auxilia as organizações com o conhecimento para o processo decisório através da aplicação de tecnologias da informação.

Na monografia de Branco (2004), o mesmo expõe sobre a importância do conhecimento das pessoas nas organizações e a importância da gestão deste recurso. O trabalho propõe uma ferramenta para auxiliar na gestão deste conhecimento para a área de vendas de uma empresa de fios do setor têxtil.

Os aspectos de *web design* e usabilidade são abordados na monografia de Schütz (2007) onde são avaliados os três maiores portais da internet brasileira, identificando padrões mais utilizados em suas interfaces.

Sobre portais, a monografia de Souza (2007) cita o uso de redes bayesianas em sistemas de hipermídia no portal da Universidade Regional de Blumenau, que visa criar uma interface adaptativa para facilitar a navegação do usuário.

Na monografia de Peixer (1998) são delineados os principais aspectos da tecnologia *intranet* e seu impacto nas organizações da época, apresentando um projeto para a Secretaria Municipal de Educação de Blumenau, envolvendo desde hardware, sistemas operacionais até a programação *web*.

Na dissertação sobre o profissional da informação e a gestão do conhecimento nas empresas, Hommerding (2001) descreve sobre o processo de mapeamento do conhecimento e sua disponibilização por meio da *intranet*. A autora salienta que o conhecimento é considerado o principal ativo nas organizações e apesar de manter o foco da dissertação no profissional da informação, o trabalho também trata de como disponibilizar esses recursos através da *intranet*.

Além do *framework Liferay*, também existem outras ferramentas disponíveis para a criação de portais como o *Vaadin Web Framework* (VAADIN, 2010) e o *GateIn Portal* (GATEIN, 2010) os quais também disponibilizam a estrutura para a hospedagem de aplicativos desenvolvidos em Java. Além disso estes *frameworks* também disponibilizam a interface e aplicativos já desenvolvidos.

### 3 DESENVOLVIMENTO DO PORTAL

Neste capítulo são descritas as especificações do sistema, suas características, principais requisitos funcionais e não funcionais, diagramas de caso de uso e entidade relacionamento. Também é apresentada a operacionalidade do sistema e os resultados obtidos no desenvolvimento.

#### 3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

Para transformar a *intranet* da Têxtil S.A. em um portal corporativo voltado a gestão do conhecimento optou-se pela remodelagem da mesma. A *intranet* deve ser um portal voltado para a criação, veiculação e gestão do conhecimento, focando na melhora da interface, na criação de uma base de conhecimento e uma plataforma para divulgação de informações no mesmo.

A interface deverá ser fácil de ser utilizada, evidenciando sempre onde o usuário está, para onde ele pode ir e o que ele pode fazer. Deverá satisfazer as necessidades dos usuários provendo respostas rápidas e precisas. A usabilidade é sempre um importante ponto na criação de um portal, a fim de proporcionar um sistema que deixe os usuários satisfeitos, para que o sistema não seja abandonado.

O trabalho consiste na criação de uma interface que disponibilize comunicados, informativos, promoções e notícias relacionadas aos interesses da empresa. Estas informações devem ser alimentadas diariamente por uma equipe multidisciplinar composta por representantes dos diversos setores da empresa. É disponibilizada uma interface para que estes representantes possam cadastrar informações sem o auxílio técnico de um profissional de informática.

Para que haja participação de todos no desenvolvimento e divulgação do conhecimento pessoal e organizacional, é disponibilizada uma base de conhecimento. Esta base deve conter informações como os manuais, os procedimentos, as normas, as dicas, problemas e suas soluções, perguntas freqüentes e *links*. Qualquer membro da empresa com acesso a rede, poderá contribuir com informações para a base.

A base de conhecimento deverá ser de fácil acesso, estando sua ferramenta de busca disponível na página inicial do portal, a fim de tornar o uso da mesma um hábito dos usuários da empresa, promovendo a criação de difusão do conhecimento em toda empresa.

### 3.2 REQUISITOS PRINCIPAIS DO SISTEMA

Nesta seção, são apresentados os requisitos do sistema, destacando as principais características do mesmo, representadas pelos requisitos funcionais (RF), bem como as características que vão além de suas funcionalidades, representadas pelos requisitos não funcionais (RNF).

O Quadro 2 apresenta os requisitos funcionais previstos para o portal corporativo, ou seja, vinculação com os casos de uso associados.

<b>Requisitos Funcionais</b>	<b>Caso de Uso</b>
RF01: O portal deverá permitir aos administradores a inserção e exclusão de notícias.	UC01
RF02: O portal deverá permitir aos administradores a inserção e exclusão de eventos no calendário.	UC02
RF03: O portal deverá permitir aos administradores a inserção e exclusão de comunicados.	UC03
RF04: O portal deverá possibilitar aos usuários inserção e exclusão de conteúdo na base de conhecimento.	UC04
RF05: O portal deverá permitir aos usuários a pesquisa e consulta de materiais disponíveis na base de conhecimento.	UC05
RF06: O portal deverá validar o usuário através de <i>login</i>	UC06

Quadro 2 – Requisitos funcionais

O Quadro 3 lista os requisitos não funcionais previstos para o sistema.

<b>Requisitos Não Funcionais</b>
RNF01: O portal deverá ser desenvolvido em JSP.
RNF02: O portal deverá interagir com as tabelas do banco de dados Oracle, já implantado na empresa.
RNF03: O portal deverá ser implementado sobre o servidor de aplicação JBoss.

RNF04: O portal deverá utilizar o <i>Liferay</i> como plataforma para o seu desenvolvimento.
RNF05: O portal deverá conter implementos segurança para controlar o acesso a informações restritas da base de conhecimento.
RNF06: O portal deverá utilizar melhores práticas de usabilidade.
RNF07: O portal deverá ter compatibilidade com os navegadores Internet Explorer versão 6 e 8, os quais são utilizados na empresa.
RNF08: O portal deve ser desenvolvido utilizando <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>

Quadro 3 – Requisitos Não Funcionais.

### 3.3 ESPECIFICAÇÃO

Esta seção apresenta os diagramas que serão necessários para o entendimento da sistemática do portal corporativo. Para a especificação do sistema utilizou-se a notação *Unified Modeling Language (UML)*, sendo os diagramas de caso de uso e de classes gerados através da ferramenta Enterprise Architect, o diagrama de entidade e relacionamento foi gerado na ferramenta DBDesigner4.

#### 3.3.1 Diagrama de Casos de Uso

Esta subseção apresenta os diagramas de casos de uso do sistema, sendo que o detalhamento dos casos de uso estão descritos no Apêndice A. Na figura 4, apresenta-se o diagrama de caso de uso do sistema.

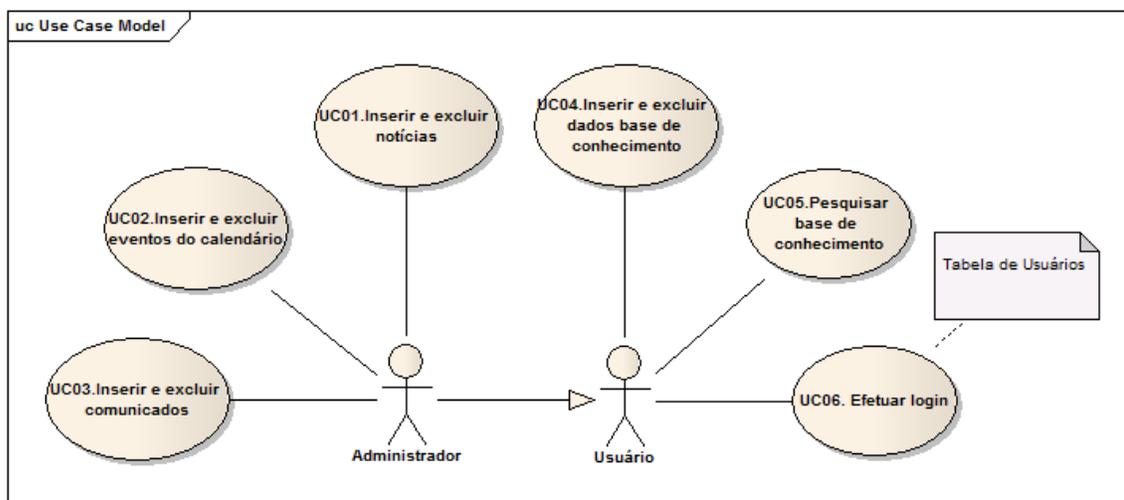


Figura 4 – Diagrama de caso de uso

### 3.3.2 Diagramas de Entidades

Na Figura 5 se apresenta o diagrama que representam as entidades que serão persistidas no banco de dados. Cada entidade é representada no banco de dados como uma tabela.

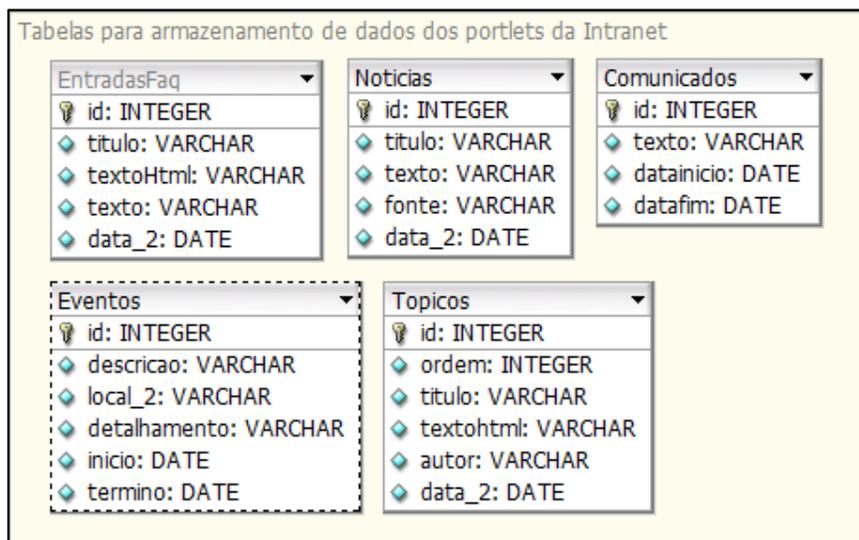


Figura 5 – Diagrama das entidades

A função de cada entidade está descrita a seguir:

- Noticias – entidade que possui os atributos referentes às notícias veiculadas no portal;

- b) `Comunicados` - entidade que possui os atributos referentes aos comunicados a veiculados no portal;
- c) `EntradasFaq` - entidade que possui os atributos referentes conteúdo a ser armazenado e consultado na base de conhecimento;
- d) `Eventos` - entidade que possui os atributos referentes aos eventos exibidos no portal;
- e) `Topicos` - classe que possui os atributos referentes ao conteúdo exibido nas páginas de tópicos do portal;

### 3.4 IMPLEMENTAÇÃO

Nas subseções a seguir são mostradas as técnicas e ferramentas utilizadas no desenvolvimento e a operacionalidade do portal.

#### 3.4.1 Técnicas e ferramentas utilizadas

Neste trabalho foram utilizadas diversas tecnologia para alcançar os objetivos. Dentre elas destacamos as linguagens de programação JSP e Java, utilizada na construção das páginas, classes, objetos e conexões com banco de dados Oracle. Para o desenvolvimento dos componentes do portal, utilizaram-se padrões de projeto.

Os *portlets* do portal foram desenvolvidos através da ferramenta Eclipse versão 3.6.0.

Foram desenvolvidos cinco *portlets* para o portal *intranet*, notícias, comunicados, eventos, base de conhecimento, tópicos. Os *portlets* obedecem a seguinte estrutura principal de padrão de projeto:

- a) `.dao` – *Data Access Object* que é o pacote destinado as classes com as regras de acesso ao banco de dados.
- b) `.dto` – *Data Transfer Object* onde se encontram as classes e atributos do sistema, bem como os métodos de transferência dos mesmos (métodos *getters* e *setters*).
- c) `.portlet` – São as classes que definem como será exibido o comportamento do *portlet*.

Outra tecnologia utilizada como base para a construção do portal foi o *Liferay*, ele fornece a estrutura necessária para criar qualquer tipo de portal.

### 3.4.2 Operacionalidade da implementação

A operacionalidade do portal é bastante simples, facilitada pela interface do *Liferay*. Os *portlets* são exibidos logo na página inicial, onde o usuário opta para qual direção deseja avançar.

A Figura 6 mostra a primeira tela do portal *Liferay* ainda sem os *portlets* desenvolvidos e as páginas projetadas para a *intranet*. A partir desta tela é possível inserir os *portlets* e adicionar as páginas desejadas.

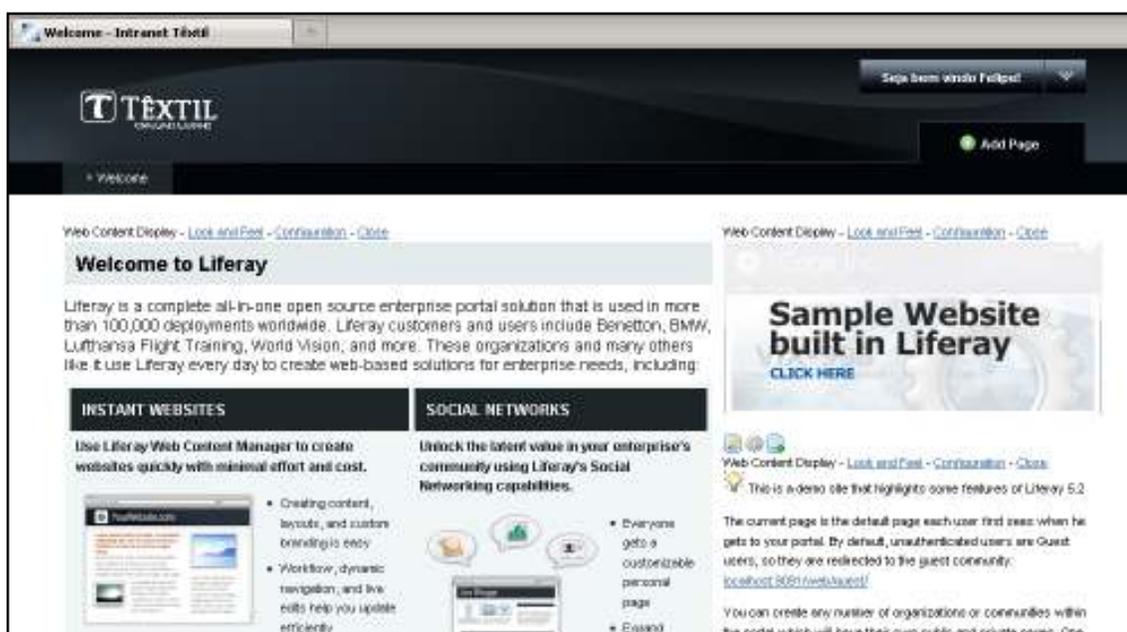


Figura 6 – Interface inicial do *Liferay*

O primeiro passo, tanto para o administrador quanto para um usuário, é fazer o *login* no portal, para isso seleciona-se a opção *sign in* no menu do canto superior direito do portal conforme Figura 7.

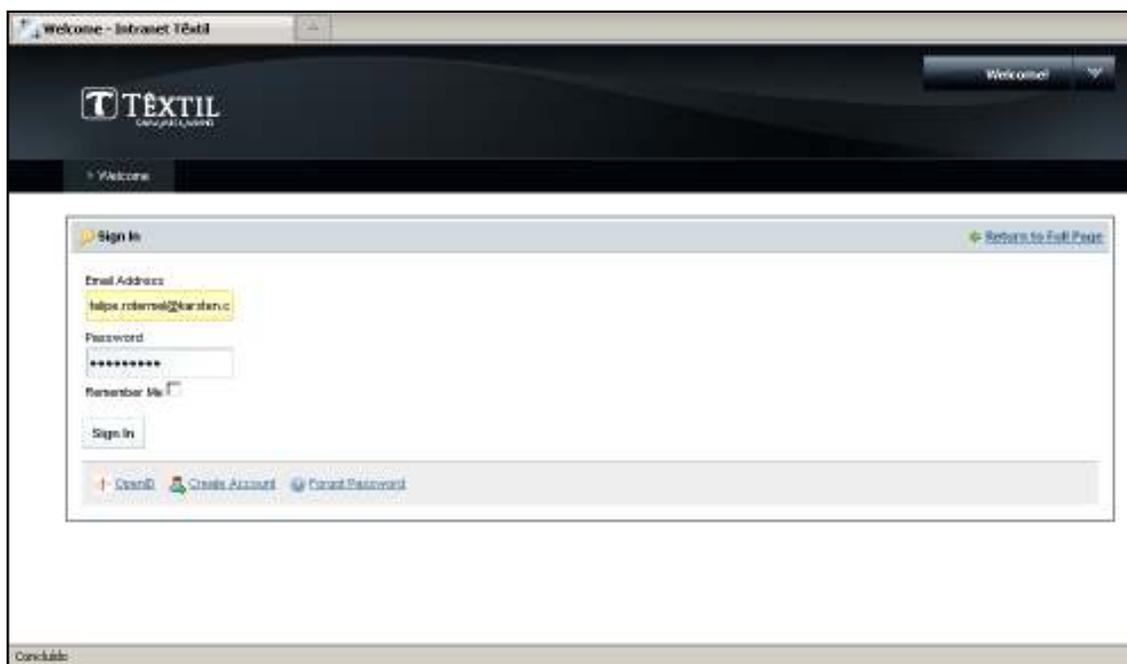


Figura 7 – Tela de *login* do portal.

A parte de usuários, controle de acesso e permissões é totalmente controlada pelo *Liferay*, que conta ainda com excelentes recursos de interoperabilidade com os serviços de diretórios mais usados no mercado como o OpenLDAP e o Active Directory (AD) que é utilizado na empresa atualmente.

O *login* garante que somente pessoas autorizadas tenham acesso ao gerenciamento dos aplicativos disponibilizados no portal.

Com o perfil de administrador é possível criar páginas que funcionam como abas para o portal como é demonstrado na Figura 8.



Figura 8 – Criar páginas.

Nessas páginas serão adicionados os *portlets* criados para o portal. O posicionamento dos *portlets* está ligado diretamente ao formato definido para a página, que pode ser alterado de acordo com a necessidade como mostra a Figura 9.

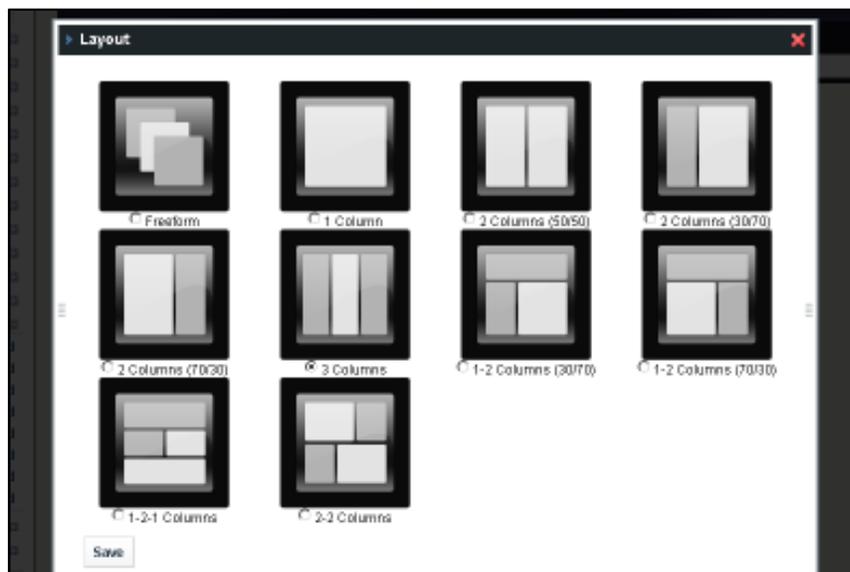


Figura 9 – Alteração de formato da página.

Para adicionar um *portlet* à página basta selecionar a opção *add application* no menu do canto superior direito (Figura 10), selecionar o *portlet* desejado a partir da lista apresentada no lado esquerdo da tela (Figura 11) e arrastá-lo para a posição desejada (Figura 12).

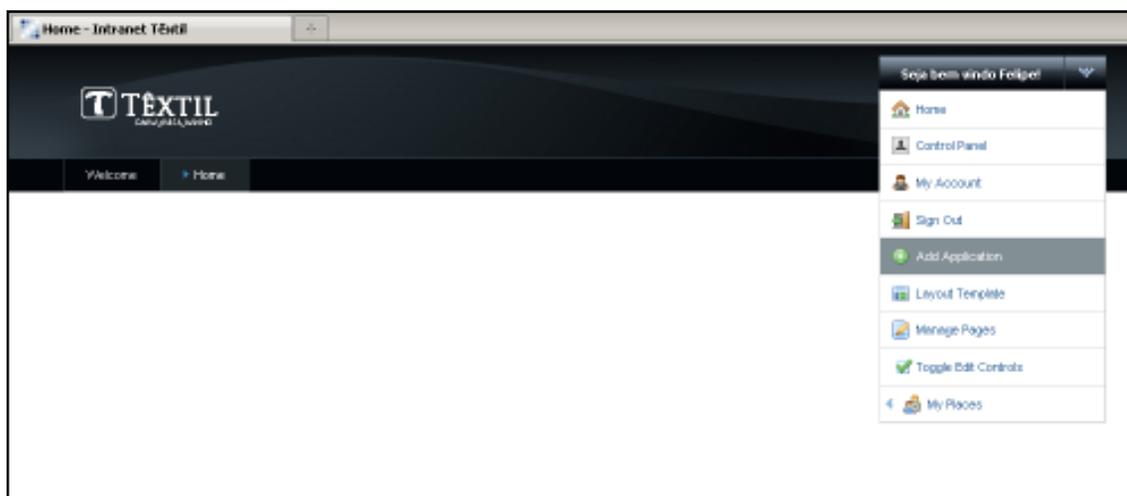


Figura 10 – Adicionar um *portlet* à página.

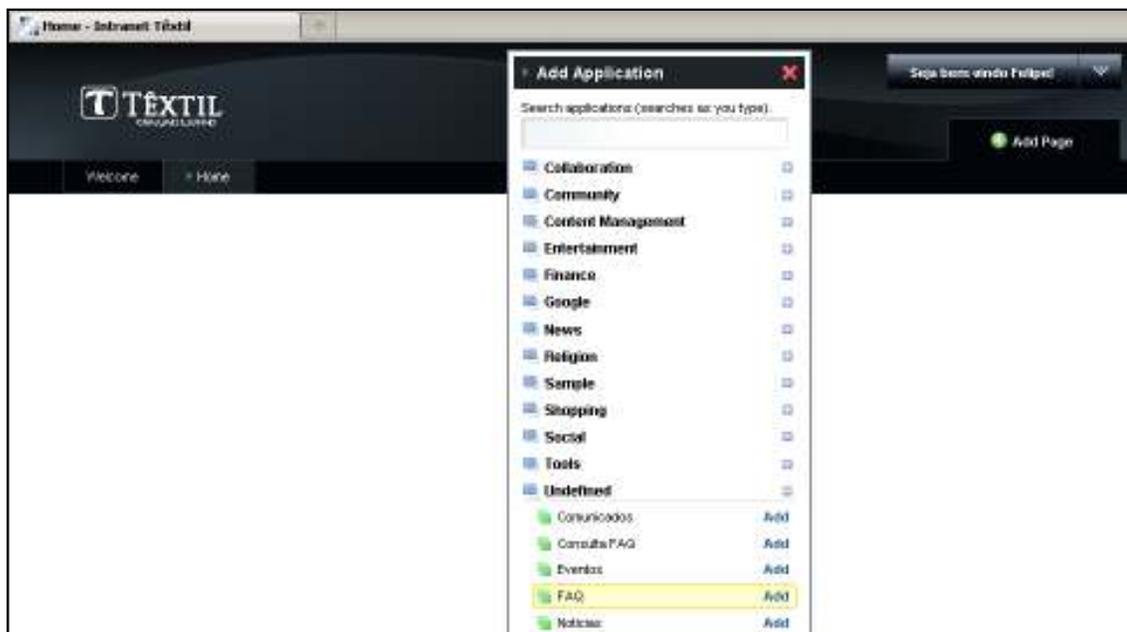


Figura 11 – Lista de *portlets* disponíveis para adição.

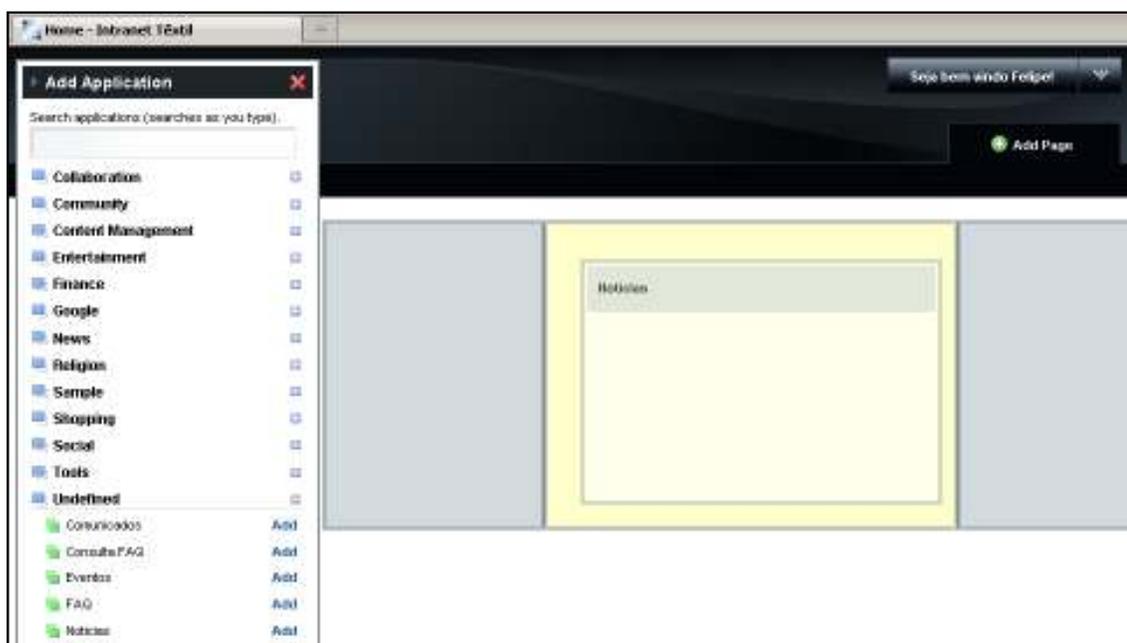


Figura 12 – Arrastar *portlet* para posição desejada.

A página inicial do portal começa a ganhar forma após todos os *portlets* desenvolvidos terem sido inseridos. Na Figura 13 tem-se uma visão da página *home*.

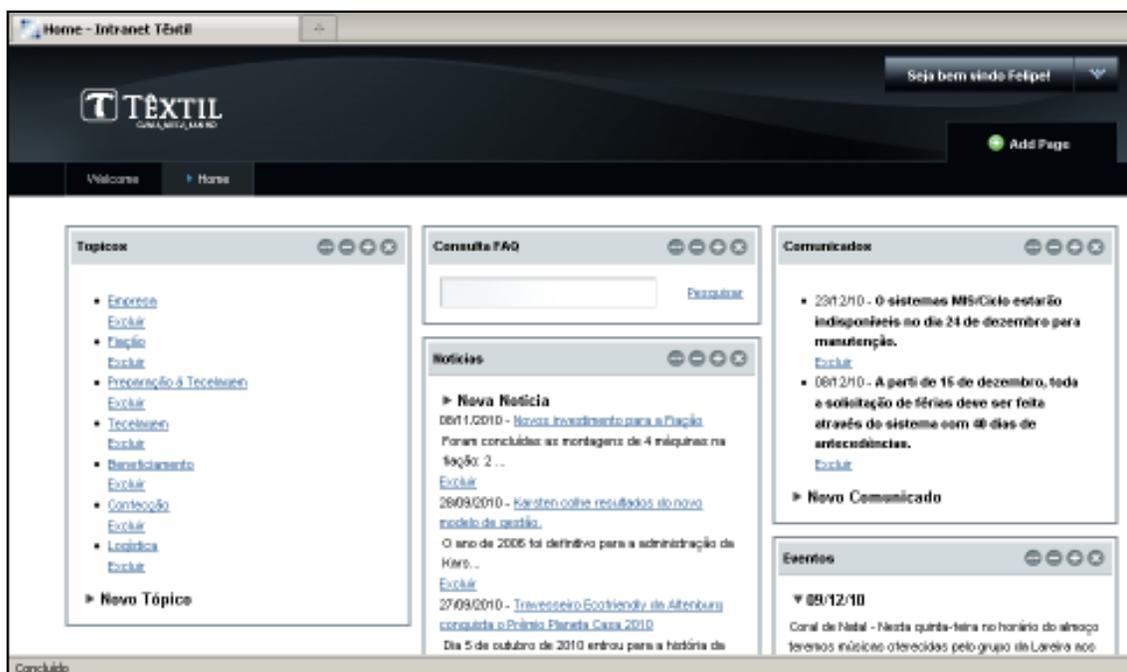


Figura 13 – Página *home* com *portlets* adicionados.

Com os *portlets* instalados agora é possível configurá-los e utilizá-los.

Ao clicar em um tópico, o portal é redirecionado para a página Empresa a qual contém o visualizador de tópicos. Na opção Novo Tópico são exibidos os campos de entrada de dados e também um componente gráfico fornecido pelo *Liferay*, que habilita no portal um editor de textos para possibilitar uma melhor formatação do conteúdo, o que apresenta-se na Figura 14.

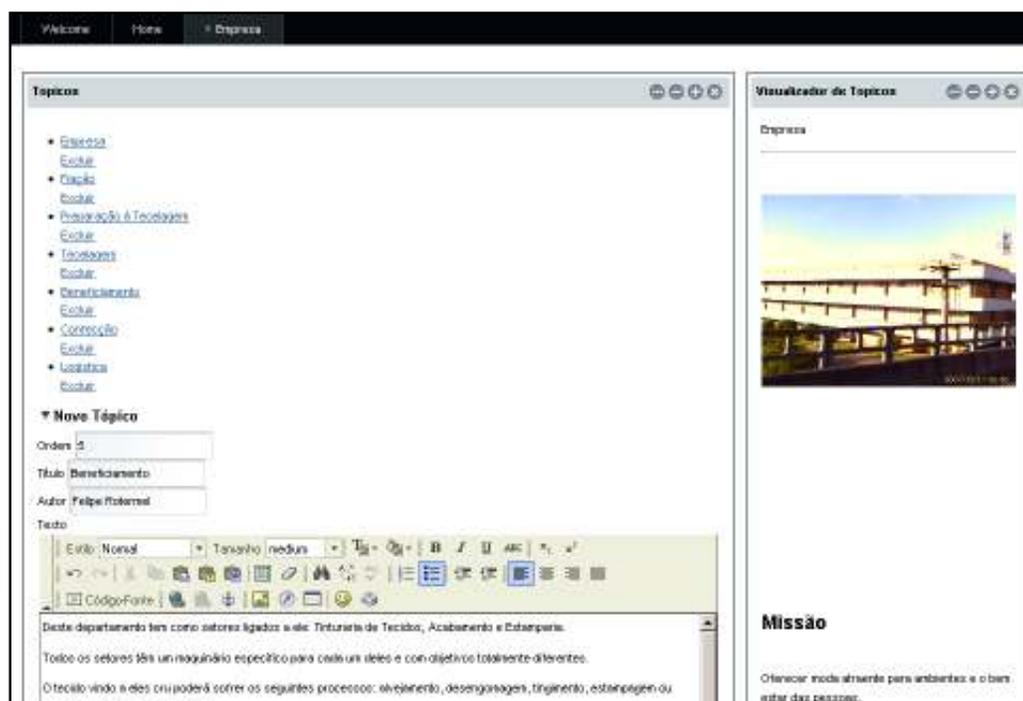


Figura 14 – Página Empresa com *portlet* Tópicos em inserção de conteúdo.

No Quadro 4 apresenta-se a classe Java do *portlet* Tópicos, o qual atende ao objetivo de criar um local para disponibilizar informações sobre a empresa que se dá através de páginas estáticas.

```

public class TopicoPortlet extends JSPPortlet {

    public void processAction(ActionRequest actionRequest,
        ActionResponse actionResponse) throws IOException, PortletException {

        String acao = ParamUtil.get(actionRequest, "acao", "");
        if(acao.length() > 0){

            if(acao.equals("exibirTopico")){
                actionRequest.getPortletSession().setAttribute("ID_Exibicao_Topico", ParamUtil.get(actionRequest, "idTopico", ""));
            } else
                if(acao.equals("novoTopico")){

                    byte ordem = (byte) ParamUtil.getInteger(actionRequest, "ordem", 0);
                    String titulo = ParamUtil.get(actionRequest, "titulo", "");
                    String autor = ParamUtil.get(actionRequest, "autor", "");
                    String texto = ParamUtil.get(actionRequest, "textoHTML", "");

                    Topico novoTopico = new Topico();

                    novoTopico.setOrdem(ordem);
                    novoTopico.setTitulo(titulo);
                    novoTopico.setTextoHTML(texto);
                    novoTopico.setAutor(autor);
                    novoTopico.setData(new Date());

                    TopicoDAO.criar(novoTopico);
                }
            else if(acao.equals("excluirTopico")){

                long idTopico = ParamUtil.getLong(actionRequest, "idTopico", 0L);

                TopicoDAO.excluir(idTopico);
            }
        }
        super.processAction(actionRequest, actionResponse);
    }
}

```

Quadro 4 – Classe Java TopicoPortlet.

Do mesmo modo que o *portlet* Tópicos ao clicar em uma notícia o portal é redirecionado para a página Notícias onde são exibidos o visualizador de notícias e a lista das últimas 10 notícias adicionadas, sendo o número de notícias exibidas configurável. Para adicionar uma nova notícia basta selecionar esta opção e preencher os campos necessários.

Para entrar nas configurações do *portlet* pelo portal, deve-se pressionar o botão com três pontos na barra do nome do *portlet* que estará visível para os administradores. As configurações variam de acordo com o *portlet* como mostra a Figura 15.

Figura 15 – Configuração do *portlet* Notícia.

No Quadro 5 apresenta-se parte do código fonte ligado a esta configuração.

```

<div class="ctrl-holder">
  <label for="<portlet:namespace />numeroNoticias">Número de Notícias</label>

  <input class="lfr-input-text" id="<portlet:namespace />numeroNoticias"
    name="<portlet:namespace />numeroNoticias" type="text" value="<%= numeroNoticias %>" />
</div>
</fieldset>
<fieldset class="block-labels">
<legend><liferay-ui:message key="database" /></legend>

<liferay-ui:error key="stringConexaoObrigatoria" message="Entre com uma String de Conexao." />
<liferay-ui:error key="usuarioBDObrigatorio" message="Entre com um usuario para o Banco de Dados." />
<liferay-ui:error key="senhaBDObrigatoria" message="Entre com uma senha para o usuario do banco de dados" />

<div class="ctrl-holder">
  <label for="<portlet:namespace />stringConexao">String de Conexao</label>

  <input class="lfr-input-text" id="<portlet:namespace />stringConexao"
    name="<portlet:namespace />stringConexao" type="text" value="<%= stringConexao %>" />
</div>
<div class="ctrl-holder">
  <label for="<portlet:namespace />usuarioBD">Usuario</label>

  <input class="lfr-input-text" id="<portlet:namespace />usuarioBD"
    name="<portlet:namespace />usuarioBD" type="text" value="<%= usuarioBD %>" />
</div>
<div class="ctrl-holder">
  <label for="<portlet:namespace />senhaBD">Senha</label>

  <input class="lfr-input-text" id="<portlet:namespace />senhaBD"
    name="<portlet:namespace />senhaBD" type="password" value="<%= senhaBD %>" />
</div>
</fieldset>

<input type="submit" value="<liferay-ui:message key="save" />" />

```

Quadro 5 – Parte do arquivo Configuration.jsp do *portlet* Notícia.

Para auxiliar no preenchimento das datas existe um componente gráfico do *Liferay* que exibe um calendário como apresenta-se na Figura 16.

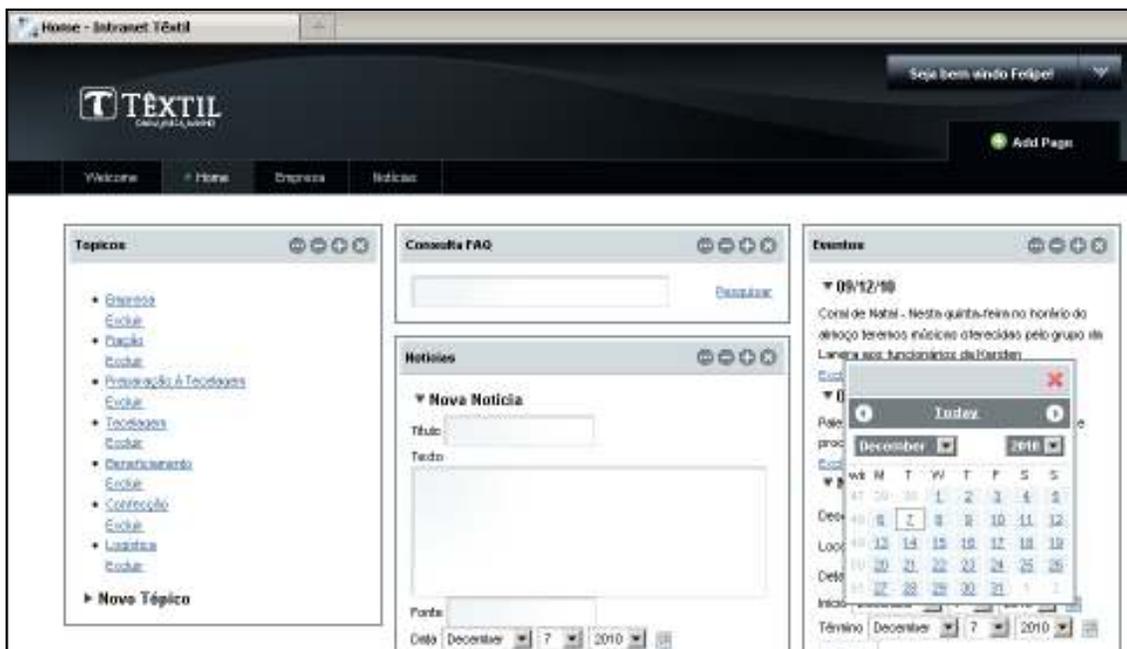


Figura 16 – Inserir nova notícia / Calendário Liferay.

Este componente visual do Liferay é inserido através código mostrado no Quadro 6.

```

<liferay-ui:panel id="panelEdicaoNoticia" title="Nova Noticia" defaultState="closed">
  <form method="post" action="<portlet:actionURL/>">
    <input name="acao" type="hidden" value="novaNoticia">
    <div class="ctrl-holder">
      <label for="<portlet:namespace />titulo"><%= HtmlUtil.escape("Titulo") %></label>
      <input id="<portlet:namespace />titulo" name="titulo" type="text" ></input>
    </div>
    <div class="ctrl-holder">
      <label for="<portlet:namespace />texto"><%= HtmlUtil.escape("Texto") %></label>
      <textarea id="<portlet:namespace />texto" style="width: 300px;" wrap="soft"
        class="lfr-textarea" name="texto" rows="" cols=""></textarea>
    </div>
    <div class="ctrl-holder">
      <label for="<portlet:namespace />fonte" class="optional"><%= HtmlUtil.escape("Fonte") %></label>
      <input id="<portlet:namespace />fonte" name="fonte" type="text" ></input>
    </div>
    <div class="ctrl-holder">
      <label for="<portlet:namespace />data"><%= HtmlUtil.escape("Data") %></label>
      <liferay-ui:input-date
        monthParam="dataMes"
        monthValue="<%= calendar.get(Calendar.MONTH) %>"
        dayParam="dataDia"
        dayValue="<%= calendar.get(Calendar.DATE) %>"
        yearParam="dataAno"
        yearValue="<%= calendar.get(Calendar.YEAR) %>"
        yearRangeStart="<%= calendar.get(Calendar.YEAR) - 100 %>"
        yearRangeEnd="<%= calendar.get(Calendar.YEAR) %>"
        firstDayOfWeek="<%= calendar.getFirstDayOfWeek() - 1 %>"
      />
    </div>
    <div class="button-holder">
      <input type="submit" value="Salvar" />
    </div>
  </form>
</liferay-ui:panel>

```

Quadro 6 – Parte do arquivo view.jsp do portlet Notícia / Componente visual do Liferay.

Para consultar a base de conhecimento pode-se usar a interface do portlet Consulta FAQ exibida na página *home*. Para inserir conteúdo na base é necessário estar dentro da

página Base de Conhecimento e seleccionar a opção Nova Documentação. Para alterar o nome de exibição de *portlet* basta clicar no mesmo e inserir o nome desejado.

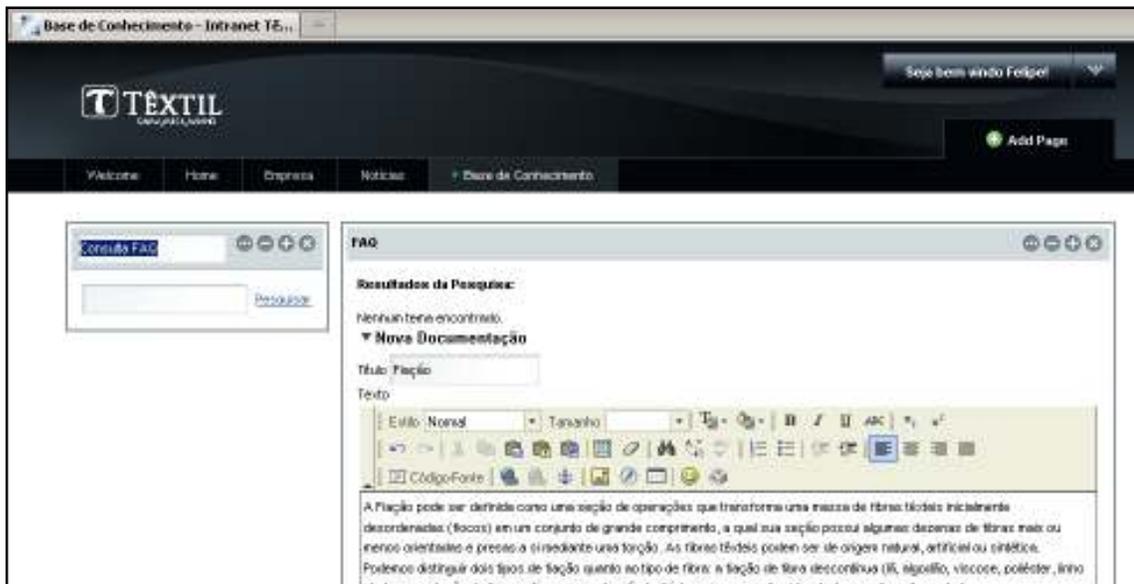


Figura 17 – Inserir dados na Base de Conhecimento.

A pesquisa a base de conhecimento é realizada através de um *select* no banco de dados nos campos Título e Texto a fim de encontrar similaridade no conteúdo da base em relação ao que foi digitado no campo. No Quadro 7 apresenta-se parte do código fonte responsável pela pesquisa na base de conhecimento.

```

public static List<EntradaFAQ> buscarOcorrenciaTexto(String procura) {
    Connection conexao = null;
    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet rs = null;

    try {
        conexao = DBUtil.getInstance().newConnection();

        stmt = conexao
            .prepareStatement("SELECT Id,Data,Titulo,TextoHTML,Texto
FROM EntradasFAQ WHERE Titulo LIKE ? OR Texto LIKE ? ORDER BY Titulo ASC");

        procura = "%" + procura + "%";
        stmt.setString(1, procura);
        stmt.setString(2, procura);

        rs = stmt.executeQuery();

        List<EntradaFAQ> lista = new ArrayList<EntradaFAQ>();
        while(rs.next()){
            EntradaFAQ dto = new EntradaFAQ();
            lista.add(dto);

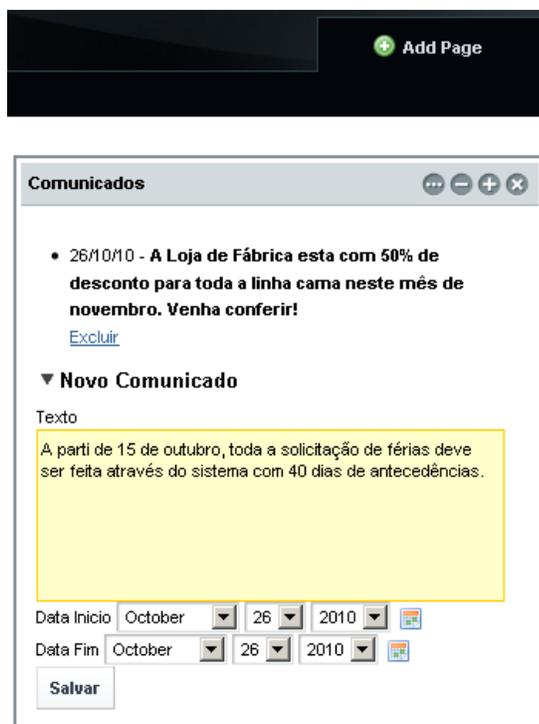
            dto.setId(rs.getLong(1));
            dto.setData(new java.util.Date(rs.getTimestamp(2).getTime()));
            dto.setTitulo(rs.getString(3));
            dto.setTextoHtml(rs.getString(4));
            dto.setTextoPlano(rs.getString(5));
        }

        return lista;
    }
}

```

Quadro 7 – Parte da classe EntradaFAQDAO.java / Pesquisar.

Para inserir um comunicado através do seu respectivo *portlet* basta selecionar a opção Novo Comunicado que é exibida na página *home* e preencher com os dados desejados conforme Figura 18.



The image shows a web interface for managing communications. At the top, there is a dark header with a green plus icon and the text "Add Page". Below this is a window titled "Comunicados" with standard window controls (minimize, maximize, close). Inside the window, there is a list of communications. The first item is "26/10/10 - A Loja de Fábrica esta com 50% de desconto para toda a linha cama neste mês de novembro. Venha conferir!" with a blue link "Excluir" below it. Below the list is a section titled "Novo Comunicado" with a dropdown arrow. Underneath is a text area labeled "Texto" containing the text: "A parti de 15 de outubro, toda a solicitação de férias deve ser feita através do sistema com 40 dias de antecedências." Below the text area are two date selection fields: "Data Inicio" and "Data Fim". Both are set to "October 26 2010" and include a calendar icon. At the bottom left of the window is a "Salvar" button.

Figura 18 – Inserir novo comunicado.

Para inserir dados no *portlet* Eventos, basta selecionar Novo Evento preencher os campos e definir as datas de quando inicia e quando termina o evento, conforme Figura 19.

**Agenda**

▼ 29/10/10  
Nenhum Evento.

▼ 28/10/10  
Nenhum Evento.

▼ 27/10/10  
Visita técnica do SENAI - Visita técnica do curso técnico textil do SENAI  
[Excluir](#)

▼ 26/10/10  
Palestra sobre segurança no trabalho - 3 turmas - 14, 16 e 18 hrs  
[Excluir](#)

▼ Novo Evento

Descrição

Local

Detalhamento

Início

Término

Figura 19 – Inserir novo evento.

A interface de um usuário comum é quase a mesma que a apresentada no perfil de administrador, porém, sem as opções de incluir e apagar dados, apenas consulta e navegação como apresenta-se na Figura 20.

Home - Intranet Têxtil

Home Empresa Notícias Base de Conhecimento

Consulta FAQ

Busquisar

Noticias

03/11/2010 - [Necessário investimento para a Façã](#)  
Foram concluídas as montagens de 4 máquinas na região: 2 ...

28/09/2010 - [Kersten colhe resultados do novo modelo de gestão.](#)  
O ano de 2009 foi decisivo para a administração da Kern...

27/09/2010 - [Travessia Ecológica de Altonovo conquista o Prêmio Planeta Casa 2010.](#)  
De 5 de outubro de 2010 entrou para a história de Altono...

26/09/2010 - [Nova fábrica da Têxtil Mulher de Brusque, com a comunidade colorida de beneficiamento e tinturaria de malhas.](#)  
A ideia inicial era adquirir um galpão e construir uma f...

25/09/2010 - [Cativa Têxtil anuncia unidade em São](#)

Comunicados

- 23/12/10 - O sistema MIS/Ciclo estará indisponível no dia 24 de dezembro para manutenção.
- 03/12/10 - A partir de 15 de dezembro, toda a solicitação de férias deve ser feita através do sistema com 40 dias de antecedência.

Eventos

▼ 09/12/10  
Coral de Natal - Nesta quinta-feira no horário do almoço teremos músicas oferecidas pelo grupo da Lareira aos funcionários da Harder

Figura 20 – Página inicial para usuários comuns.

### 3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Hommerding (2001) a *intranet* é excelente método para compartilhar informação organizacional e criar canais de comunicação internos. Existem muitas discussões sobre o uso da internet no ambiente de trabalho, já existem inúmeros recursos que possibilitam a filtragem do conteúdo da mesma. Já com uma *intranet* não é preciso esse tipo de controle, pois o conteúdo da mesma é desenvolvido para a própria organização.

Com o uso de algumas tecnologias disponíveis, é possível tirar proveito do conhecimento das pessoas nas organizações.

Em comparação com espiral do conhecimento, um portal corporativo pode ser o campo de interação que facilita o compartilhamento e a socialização do conhecimento. Ferramentas como fóruns e *blogs* provocam o diálogo e a reflexão, externalizando assim o conhecimento tácito. A base de conhecimento reúne todas as entradas de todo conhecimento tácito convertido em conhecimento explícito, além do próprio conhecimento explícito. Cria-se então uma rede onde o produto da combinação dessas informações possibilita a inovação, e conseqüentemente a internalização de novas experiências.

Portais corporativos provocam mudanças no modelo de gestão de uma empresa, ela pode criar um clima mais participativo na ação gerencial, integrando gerentes e subordinados, de modo que uma solução de problema, outras descobertas e inovações que a *intranet* pode proporcionar em relação a produtividade possam ser conjuntas, conscientes, flexíveis e abertas com coerência, envolvimento e participação (HOMMERDING, 2001, p.72).

A participação das pessoas da organização é fundamental para manter e desenvolver um portal. A validade de um portal corporativo é determinada pelo uso efetivo dessa ferramenta pelos seus usuários. Treinar os usuários para o uso correto dessa ferramenta e sem dispersões, se faz necessário para assegurar a relevância das contribuições destes profissionais para a organização.

Muitas empresas estão começando a utilizar portais colaborativos como forma de divulgação e disseminação do conhecimento na organização. Esta é uma tendência, valorizar o capital intelectual esta em alta. Além de gerar diferencial competitivo, portais colaborativos motivam as pessoas a colaborarem com a organização e se orgulham disso, tornando melhor o clima organizacional.

## 4 CONCLUSÕES

Como resultado deste trabalho, obteve-se uma ferramenta útil que atenderá boa parte das necessidades de uma empresa que busca disseminar o conhecimento entre os seus colaboradores. São ferramentas simples, mas que podem fazer a diferença se usadas corretamente possibilitando vantagens competitivas para as empresas que á possuem. Os objetivos de criar uma base de conhecimento, de possibilitar a alimentação de conteúdo do portal com notícias, comunicados e eventos foram atingidos e são modelos para novas implementações que a empresa necessite.

A utilização do *Liferay* garante uma boa interface para criação de portais, somado a sua portabilidade e funcionalidades é uma plataforma eficiente para o desenvolvimento de aplicações *web*. A linguagem Java é muito robusta e eficiente e a utilização do Eclipse para o desenvolvimento auxilia bastante na criação dos *portlets*.

Vantagens de se utilizar desse tipo de estrutura é que ela é escalonável, ou seja pode-se inserir uma ou várias aplicações, pode-se escolher dentro de aplicações existentes ou criar sua própria aplicação. Outra vantagem deste ambiente é a fácil manutenção através da interface gráfica do *Liferay*.

A limitação encontrada para realização deste trabalho foi justamente o contato com os usuários e o acesso a infra-estrutura da empresa em questão já que acadêmico deixou a empresa durante a entrega de sua proposta de trabalho de conclusão de curso no semestre anterior.

Este trabalho proporciona diversas contribuições para a empresa, dentre elas, destacam-se, a mudança do clima e da cultura organizacional, alinhamento dos colaboradores com os objetivos da empresa, desenvolvimento de capital intelectual na organização, e rapidez e eficácia na divulgação de informações.

Os sistemas de informação devem ser utilizados para auxiliar as organizações a atingirem seus objetivos. Neste trabalho é possível observar a função de um profissional de sistemas de informação, o qual deve conhecer as tecnologias disponíveis e transformá-las em vantagens para as organizações.

## 4.1 EXTENSÕES

São inúmeras as possibilidades de desenvolvimento de aplicações para portais, muitos serviços podem ser disponibilizados para usuários de uma *intranet*. O *Liferay* é uma ferramenta feita para dar suporte a esse tipo de desenvolvimento provendo o ambiente para fácil implementação de novas funcionalidades através dos *portlets*.

Dentre novas funcionalidades que poderiam ser desenvolvidas, sugere-se a criação de uma interface para a exibição dos indicadores da empresa de maneira gráfica e interativa. Este tipo de aplicativo seria mais uma ferramenta de divulgação de informação na empresa ajudando no acompanhamento de evolução dos resultados.

Outra funcionalidade a qual poderia ser otimizada seria a base de conhecimento, onde poderiam ser implementados conceitos da inteligência artificial como o Raciocínio Baseado em Casos (RBC) aplicados a domínios específicos para auxiliar nas tomadas de decisão e solução de problemas. Outra possível melhoria à base de conhecimento seria a criação de um mecanismo de busca em arquivos, para que arquivos provenientes de outros aplicativos como editores de texto e de planilhas eletrônicas pudessem fazer parte da base de conhecimento neste mesmo formato.

Enfim para um portal corporativo e colaborativo são inúmeras as possibilidades de melhorias inclusive até mesmo um sistema de sugestão para melhorias no próprio portal poderia ser implementado para que novas idéias sejam coletadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, Leandro Luiz. **Gestão do conhecimento aplicado a área de vendas**. 2004.81 f, il. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Regional de Blumenau, Curso de Sistemas de Informação, Blumenau, 2004. Disponível em: <[http://www.bc.furb.br/docs/MO/2004/307636\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/MO/2004/307636_1_1.pdf)>. Acesso em: 11 mar. 2010.

CARVALHO, Gilda M. R. de; TAVARES, Marcia da S. **Informação e conhecimento: uma abordagem organizacional**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 2001.

DALFOVO, Oscar; AMORIM, Sammy Newton. **Quem tem informação e mais competitivo: o uso da informação pelos administradores e empreendedores que obtêm vantagem competitiva**. Blumenau : Acadêmica, 2000. ix, 73p, il.

DALFOVO, Oscar. **Modelo de integração de um sistema de inteligência competitiva com um sistema de gestão da informação e de conhecimento**. 2007.234 f, il. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <[http://www.bc.furb.br/docs/TE/2007/319824\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/TE/2007/319824_1_1.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2010.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro : Alta Books, 2003. 296 p, il.

GATEIN. **GateIn Portal - JBoss Community**. [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://www.jboss.org/gatein>>. Acessado em: 08 dez. 2010.

HEPPER, Stefan. **Java™ Portlet Specification** ("Specification") Version: 2.0 Status: Final, Specification Lead: IBM Corp., 2008. Disponível em: <<http://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=286>>. Acesso em 12 out. 2010.

HOMMERDING, Nadia Maria dos Santos. **O profissional da informação e a gestão do conhecimento nas empresas: um novo espaço para atuação, com ênfase no processo de mapeamento do conhecimento e disponibilização por meio da Intranet**. 2001. xii, 210 f. Dissertação ((Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 8. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1997. xv, 358p, il. Tradução de: The knowledge-creating company.

PEIXER, João Vilmar. **Intranet- fundamentos e um projeto para a secretaria de educação da Prefeitura Municipal de Blumenau.** , 1998. ix, 50p, il. Orientador: Sergio Stringari.

PROBST, Gilbert, RAUB,Steffen e ROMHARDT, Kai. **Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos de sucesso.** 1. ed. Porto Alegre : Bookman, 2002. 286 p, il.

SARANG, Poornachandra. **Practical Liferay: Java™-based Portal Applications Development.** Apress®, 2009. 354 p,. Disponível em:  
<[http://books.google.com.br/books?id=sC85BTC8j0IC&printsec=frontcover&dq=Practical+Liferay&source=bl&ots=tEhEWPik6S&sig=Q-VxtjP7zkZROcUu3XG\\_THUjIMQ&hl=pt-BR&ei=jajVTK2BGM6s8Aav5riIDA&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDEQ6AEwAg](http://books.google.com.br/books?id=sC85BTC8j0IC&printsec=frontcover&dq=Practical+Liferay&source=bl&ots=tEhEWPik6S&sig=Q-VxtjP7zkZROcUu3XG_THUjIMQ&hl=pt-BR&ei=jajVTK2BGM6s8Aav5riIDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDEQ6AEwAg)> Acesso em 19 ago. 2010.

SCHÜTZ, Eduardo. **Webdesign aplicado aos portais de internet estudo de caso:** Terra, Universo On-line e MSN. 2007.49 f, il. Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Comunicação Social) - Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2007. Disponível em:  
<[http://www.bc.furb.br/docs/MO/2008/328295\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/MO/2008/328295_1_1.pdf)>. Acesso em: 23 mai. 2010.

SOUZA, Melissa de. **Adaptação em sistemas hipermídia através do uso de redes bayesianas:** Portal da FURB. 2007.93 f, il. Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Ciências da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2007. Disponível em:  
<[http://www.bc.furb.br/docs/MO/2008/329239\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/MO/2008/329239_1_1.pdf)>. Acesso em: 21 mai. 2010.

VAADIN. **Vaadin Web Framework.** [S.l.], 2010. Disponível em:  
<<http://vaadin.com/home>>. Acessado em: 08 dez. 2010.

## APÊNDICE A – Detalhamento de casos de uso

A seguir tem-se o detalhamento de alguns dos casos de uso previstos no diagrama apresentado na seção 3.2.

No Quadro 8 apresenta-se o caso de uso "Inserir e Excluir notícias".

Nome do Caso de Uso	Inserir e Excluir notícias
Descrição	Usuário acessa aplicação via navegador de Internet e informa dados para <i>login</i> e senha o que ira habilitar na tela as opções de inserir uma nova notícia ou excluir uma notícia disponível no portal.
Ator	Administrador
Pré-condição	O Computador deve estar na rede interna da Têxtil S.A; O servidor web deve estar em execução; Usuário deve estar cadastrado no banco de dados e logado como Administrador.
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuário preenche seu <i>login</i> e sua senha;</li> <li>2. Sistema valida os dados de <i>login</i> e senha do usuário;</li> <li>3. Sistema direciona o Usuário para a página de inicial do portal exibindo as opções de inserir ou excluir uma notícia;</li> <li>4. Usuário seleciona opção inserir notícia;</li> <li>5. Sistema exhibe formulário para nova notícia;</li> <li>6. Usuário submete os dados ao formulário;</li> <li>7. Sistema substitui e notícia anterior da página inicial pela nova notícia;</li> <li>8. Sistema insere notícia nova na página de notícias.</li> </ol>
Fluxo alternativo - exclusão	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Usuário seleciona opção excluir notícia;</li> <li>3.2. Sistema exhibe mensagem de confirmação de exclusão;</li> <li>3.3. Usuário confirma exclusão;</li> <li>3.4. Sistema exclui a notícia de página inicial e da página de notícias.</li> <li>3.5. Sistema exhibe na página inicial a noticia anterior a que foi excluída.</li> </ol>
Pós-condição	Portal atualizado com notícia adicionada ou excluída.

Quadro 8 – Descrição do caso de uso Inserir e Excluir notícias.

No Quadro 9 apresenta-se o caso de uso "Inserir e Excluir conteúdo da base de conhecimento".

Nome do Caso de Uso	Inserir e excluir conteúdo da base de conhecimento
Descrição	Usuário acessa aplicação via navegador de Internet e informa dados para <i>login</i> e senha o que ira habilitar a tela de consulta e adição de conteúdo na base de conhecimento. Após a consulta de alguma informação na base de conhecimento, também é possível excluí-la de acordo com as permissões do usuário.
Ator	Usuário
Pré-condição	O Computador deve estar na rede interna da Têxtil S.A; O servidor web deve estar em execução; Usuário deve estar cadastrado no banco de dados e logado.
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuário preenche seu <i>login</i> e sua senha;</li> <li>2. Sistema valida os dados de <i>login</i> e senha do usuário;</li> <li>3. Sistema direciona o Usuário para a página de inicial do portal exibindo as opções de consulta e inserção de conteúdo na base de conhecimento;</li> <li>4. Usuário seleciona inserção de conteúdo na base de conhecimento;</li> <li>5. Sistema exhibe formulário de inserção de informação na base de conhecimento, conforme perfil do usuário;</li> <li>6. Usuário submete formulário devidamente preenchido;</li> <li>7. Sistema salva informações na base de dados.</li> </ol>
Cenário – Visualização	4.1. Usuário seleciona consulta a base de conhecimento; (Vide próximo quadro)
Cenário – Exclusão	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.4.1. Usuário seleciona excluir informações;</li> <li>4.4.2. Sistema exhibe a mensagem “Tem certeza que deseja excluir esta informação contida na base de conhecimento”;</li> <li>4.6. Usuário confirma a exclusão;</li> <li>4.7. Sistema atribui status de inativa para a informação e informa usuário que a operação foi realizada com sucesso.</li> </ol>
Pós-condição	Usuário visualizou, editou, excluiu ou cadastrou uma informação à base de conhecimento.

Quadro 9 – Descrição do caso de uso Inserir e Excluir conteúdo da base de conhecimento.

No Quadro 10 apresenta-se o caso de uso "Pesquisa/ Consulta à base de conhecimento".

Nome do Caso de Uso	Pesquisa / Consulta à base de conhecimento
Descrição	Usuário acessa aplicação via navegador de Internet e informa dados para <i>login</i> e senha o que ira habilitar a tela de consulta e adição de conteúdo na base de conhecimento. A consulta é realizada e o resultado exibido na tela.
Ator	Usuário
Pré-condição	O Computador deve estar na rede interna da Têxtil S.A; O servidor web deve estar em execução; Usuário deve estar cadastrado no banco de dados e logado.
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuário preenche seu <i>login</i> e sua senha;</li> <li>2. Sistema valida os dados de <i>login</i> e senha do usuário;</li> <li>3. Sistema direciona o Usuário para a página de inicial do portal exibindo as opções de consulta e inserção de conteúdo na base de conhecimento;</li> <li>4. Usuário digita submete termo para pesquisa;</li> <li>5. Sistema exibe lista com titulo dos itens cadastrados na base de dados que tenham palavras similares ao termo de busca;</li> <li>6. Usuário seleciona itens;</li> <li>7. Sistema exibe conteúdo do item selecionado.</li> </ol>
Fluxo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Sistema exibe a mensagem “Nenhum tema foi encontrado”;</li> <li>5.2. Sistema volta para item 3 do fluxo principal.</li> </ol>
Pós-condição	Usuário consulta e visualiza informações contidas na Base de Conhecimento.

Quadro 10 – Descrição do caso de uso Pesquisa / Consulta à base de conhecimento

No Quadro 11 apresenta-se o caso de uso "Validar usuário".

Nome do Caso de Uso	Validar usuário
Descrição	Verificação do usuário que esta logado para garantir a segurança das informações do portal.
Ator	Usuário

Pré-condição	O Computador deve estar na rede interna da Têxtil S.A; O servidor web deve estar em execução; Usuário deve estar cadastrado no banco de dados e logado no sistema atual existente.
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema exibe interface para que usuário digite seu <i>login</i> e sua senha;</li> <li>2. Usuário submete informações;</li> <li>3. Sistema verifica nome de usuário e senha em sua base;</li> <li>4. Sistema retorna informações de acesso do usuário;</li> <li>5. Sistema grava informações do usuário e carrega pagina inicial com perfil do usuário.</li> </ol>
Cenário Transação – Pesquisa	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Usuário submete termo para pesquisa na pagina inicial;</li> <li>7. Sistema verifica informações de acesso ao usuário;</li> <li>8. Sistema valida informações de usuário e exibe resultado da pesquisa de acordo com o perfil.</li> </ol>
Pós-condição	Usuário logado e habilitado para navegação e demais funções do portal.

Quadro 11 – Descrição do caso de uso Validar usuário