

Sistema de Portal Corporativo para a Disponibilização de Informação Acadêmica e Suporte Àtomada de Decisão

Evandro Dotto Dias
evandrodotto@yahoo.com.br
UFSM

Rodrigo Rorato
roratto_rs@hotmail.com
UFSM

Resumo: A adesão da Universidade Federal de Santa Maria a Política Pública Nacional de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), implantada pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), visando o aumento de cursos e vagas no ensino superior, se tornaram necessárias alternativas tecnológicas para o atendimento do crescimento estrutural e por consequência da demanda de solicitações de documentos e informações. A descentralização do ensino proporcionada pelas Políticas Públicas leva a abrangência da Instituição a localidades distantes de sua Administração Central, proporcionando um novo desafio para o Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DERCA) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) para o atendimento das solicitações dos alunos, alunos egressos, professores, técnicos administrativos e comunidade em geral. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral apresentar a sistemática de construção de um Portal de Informações Colaborativo, denominado DERCA Online, que veio a contribuir com o processo de otimização da gestão acadêmica institucional, bem como a proporcionar uma nova perspectiva de expansão com qualidade nos serviços prestados. Para isso, foram utilizadas algumas ferramentas de construção de sites e gerenciamento de conteúdo, bem como a realização de reuniões e discussões com especialistas e profissionais envolvidos diretamente na construção do DERCA Online.

Palavras Chave: Informação Acadêmica - Tecnologia - Suporte à Decisão - Portal Corporativo - Universidade Federal

1. INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) em órgãos públicos vem sendo utilizada como alternativa para atender a demanda crescente de informações e solicitação de documentos na administração pública. Neste contexto, o DERCA (Departamento de Registro e Controle Acadêmico), que é um órgão administrativo da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), procura a alternativa tecnológica para disponibilizar documentos oficiais, informações, procedimentos, prazos, recursos, trâmites, registros, entre outras ações, utilizando a tecnologia *web*.

As Instituições de Ensino Superior (IES) devem absorver as tecnologias desenvolvidas pelas empresas, para buscar a modernização de processos, principalmente ao atendimento de demanda informacional, problema cada vez mais presente relativo à velocidade em que a informação é buscada atualmente.

O conceito de Tecnologia da Informação é mais abrangente do que o de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de *software*, informática ou o conjunto de *hardware* e *software*, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais (KEEN, 1993). A TI evoluiu de uma orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro da organização. Esta visão, como arma estratégica tem sido discutida e enfatizada, pois não só sustenta as operações de negócio existentes, mas também permite que se viabilizem novas estratégias empresariais (LAURINDO et al., 2001). HENDERSON & VENKATRAMAN (1993) propõem que para planejar a TI, devem ser considerados fatores externos (estratégia) e internos (infra-estrutura), quais sejam: estratégia de negócio; estratégia de TI; infra-estrutura organizacional e processos e infra-estrutura de sistemas de informação e processos.

A aplicação de novos avanços na área de TI na UFSM se torna necessária, devido ao aumento da sua abrangência nacional com as unidades universitárias descentralizadas e pólos do Ensino a distância (EAD).

O conceito de um portal corporativo chamado de DERCA ON-LINE (Portal do DERCA), neste caso, um departamento virtual com informações acadêmicas e acesso *web*, surge como uma construção colaborativa, num modo de gerenciamento das informações acadêmicas, com a depuração das informações e procedimentos que chegarão aos bancos de dados e ao sistema acadêmico da instituição, através de um suporte para ação administrativa de funcionários, professores e alunos. Neste portal corporativo são disponibilizados serviços, informações e contatos como alternativa tecnológica de acessibilidade para o atendimento do expediente

acadêmico-escolar. O conceito a respeito da tecnologia conhecida como “Portal”, tem a proposta de facilitar o acesso às informações digitais e auxiliar à tomada de decisão, através da disponibilização de normas, procedimentos, portarias normativas, notas, tutoriais e outros serviços e informações acadêmicas que contribuem para a missão organizacional.

Um portal deve ter as principais características de um “Portal Corporativo”, um sítio (endereço *web*) onde as informações e serviços estão claramente dispostos ao alcance do usuário, bem como colaboram com a formação do “Corpo Institucional ou Empresarial”. Este conceito é tido, por COLLINS (1999), como o mais importante projeto de gestão da informação da próxima década.

A utilização de alternativas da TI na UFSM traz benefícios à instituição, porque os alunos distantes fisicamente da administração central da Universidade Federal de Santa Maria, como os das Unidades descentralizadas localizadas em diversos municípios do estado e daqueles do Ensino à Distância, terão acesso à informação via *web* sobre procedimentos e prazos importantes para a sua vida acadêmica.

Nesse sentido e por meio de levantamento sob a forma de estudo de caso, o presente trabalho tem como objetivo geral apresentar a sistemática empregada na criação do Portal do DERCA, também chamado de DERCA ONLINE, bem como os seguintes objetivos específicos: (a) analisar o desenvolvimento de uma gestão acadêmica corporativa e (b) verificar a perspectiva da UFSM em um novo aspecto de realidade administrativa, através da ação digital como uma possibilidade de crescimento organizacional.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Com base na revisão bibliográfica, percebe-se que há uma grande expectativa para aplicações da Tecnologia da Informação (TI), como inovação tecnológica que possibilite novas alternativas de estratégias para novas possibilidades dentro das organizações.

Para DAVENPORT & PRUSAK (1998) a vantagem de uma empresa é o que ela “coletivamente sabe”, a eficiência com que usa aquilo que sabe, e a velocidade com que ela adquire e usa novos conhecimentos.

Na Administração Pública é importante ressaltar que a TI pode ser uma ferramenta estratégica de uma gama de informações administrativas, computacionais e matemáticas que tem por finalidade estabelecer padrões, vínculos e regras internas aos sistemas acadêmicos e retornar suporte ao conhecimento e auxílio à “Inteligência Corporativa”. Esta forma de gestão aliada à

tecnologia pode se tornar capaz de gerir as fontes de receitas e despesas com mais eficiência, rapidez e transparência no bom uso do recurso público. A Tecnologia da Informação dentro da UFSM tem por finalidade a facilitação (suporte) à tomada de decisão em todos os níveis da organização pública.

Dentro do cenário atual, a eficiência depende da interação com seu meio através do atendimento ideal ao seu “cliente” e posicionamento adequado em seu “mercado”, frente a sua realidade. Para isto, é necessário que as organizações estejam sempre buscando a inovação, seja em seus produtos, em seus processos ou em seus serviços. São os funcionários que estão diretamente ligados as tarefas de rotina que estimulam a inovação, os *gatekeepers*, entre outros, que também desempenham papéis que podem direta ou indiretamente promover a inovação na empresa (RABECHINI et al., 2002).

Segundo DIAS (2010), os tutoriais acadêmicos do portal corporativo são voltados para tratar a questão da qualidade em todos os níveis de decisão da rotina administrativo-acadêmica e demais ações institucionais, reforçando os aspectos que implicam na gestão da UFSM (legislação, avaliação, *marketing* Institucional, planejamento, dentre outros); sendo oferecido com a intenção de uma mudança cultural-organizacional de treinamento de pessoal e do “corpo institucional”. Ainda segundo ao autor, os tutoriais corporativos do DERCA ON LINE têm por objetivo principal capacitar o corpo técnico administrativo e docente para que possam compreender o conceito de qualidade, (re) construí-lo para a sua gestão e implantá-lo por ações estratégicas, concretas, voltadas para o desenvolvimento da qualidade rumo a excelência na prestação de serviços educacionais o que viabilizará a conquista da excelência no cenário educacional brasileiro. Também trazem ao corpo discente (alunos), a cultura dos procedimentos e eventos que o tornam parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, da cultura organizacional desta Instituição de Ensino Superior.

De acordo com DAVENPORT & PRUSAK (1998), as tecnologias do conhecimento lidam mais freqüentemente com o texto em vez de números e texto em formas relativamente não-estruturadas, tais como cláusulas, sentenças e parágrafos, e até mesmo histórias. Tecnologias do conhecimento, no entanto, são mais susceptíveis de ser utilizadas de uma forma interativa e iterativa por seus usuários. Portanto, os papéis das pessoas nas tecnologias do conhecimento são essenciais para seu sucesso.

A valorização Institucional do capital intelectual (capital humano) faz parte de um processo cultural necessário e de fundamental importância para o processo de busca da excelência dentro desta Instituição. Atualmente a excelência (qualidade) dos serviços educacionais constitui-se realmente em algo que provê um diferencial estratégico para as organizações. Por esta razão

implica na obtenção de um posicionamento estratégico diferenciado, para sua efetiva ação e resultado.

Dentro da Tecnologia da Informação, a Segurança da Informação deve assegurar a confiabilidade da informação a fim desta ser utilizada conforme a necessidade do usuário.

Segundo PARKER (1994), a política de segurança da informação deve contemplar aspectos de disponibilidade, utilização, integridade, autenticidade e confidencialidade.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

THIOLLENT (1988) diz que a pesquisa-ação é um tipo de uma pesquisa empírica com base social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou resolução de um problema coletivo, no qual pesquisadores e participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos em um modo cooperativo ou participativo.

Após o levantamento bibliográfico de autores relacionados com o tema abordado, foram realizadas reuniões e discussões (*brainstorming*) entre especialistas do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DERCA) e o Centro de processamento de Dados (CPD), ambos da UFSM, onde se levantaram as necessidades e funções que deveriam ser disponibilizadas dentro de um espaço virtual para o acesso à informação; sendo assim, este trabalho caracterizado como um estudo de caso de caráter descritivo. Dentro deste entendimento foram criadas reuniões temáticas e discussões periódicas com o intuito de descrever alternativas, tecnologias, inovações e a busca da melhoria da rotina do sistema acadêmico nesta Instituição.

No desenvolvimento das funcionalidades do portal corporativo foi necessário atentar que o modelo escolhido deveria ter um suporte de rede compatível com o *firewall* e a estrutura de segurança de informação da Instituição, em virtude da articulação de algumas funcionalidades com o banco de dados da UFSM. Para isso foram empregadas ferramentas de gerência de sites e conteúdo (software livre), *Plone* e *Drupal*, além de um assistente-*web* do Centro de Processamento de Dados (CPD), desta Instituição.

A política de segurança da informação, adotada na construção do Portal do DERCA, teve como função definir a proteção dos recursos existentes e seu destaque deu-se na prevenção de problemas através da elaboração de normas e procedimentos. Por isso, foi importante analisar métodos que pudessem efetivar realmente uma política de segurança da informação corporativa (BEAL, 2005).

4. OBJETO DE ESTUDO

As atribuições do Departamento de Registro e Controle Acadêmico - DERCA encontram-se no art. 40 do Regimento Geral da Universidade Federal de Santa Maria, tendo em sua competência; a confirmação de vaga de calouros, matrícula de alunos, chamada de vestibulandos, elaboração de editais de vagas, oferta de disciplinas, assessoramento às coordenações de curso, diplomas, certificados, revalidações, registros, transferências, dados estatísticos, integralização curricular e atendimento ao público em geral.

Nesta série de procedimentos deste departamento, existem trâmites internos e externos, atendimento ao expediente, que ocupam uma grande quantidade de formulários e de tempo disponibilizado dos funcionários, para o de balcão e telefone com diversas dúvidas de professores alunos e comunidade em geral, do procedimento em relação a prazos, recursos e outras informações e ações administrativas.

O DERCA ON LINE, contextualizado no âmbito desta Instituição, age como um departamento sempre presente seja fisicamente ou virtualmente (web) buscando a aprendizagem na organização educacional do sistema acadêmico, assim como o suporte à decisão e processamento cooperativo de informação. O sistema acadêmico da UFSM possui normas, legislação, prazos, calendários, entre outras ações a serem respeitadas para a organização administrativo-acadêmica desta Instituição, que se caracteriza por ser uma das maiores da região sul. Os principais pontos encontrados nos estudos indicam onde a organização deve se concentrar na busca de “excelência” para obter um melhor desempenho na organização da TI. A implantação de novas tecnologias, para a facilitação do acesso do corpo institucional à informação como um todo e nos processos de gerência adequados à gestão dessas tecnologias, são inerentes ao processo que as instituições públicas vêm passando através dos últimos anos.

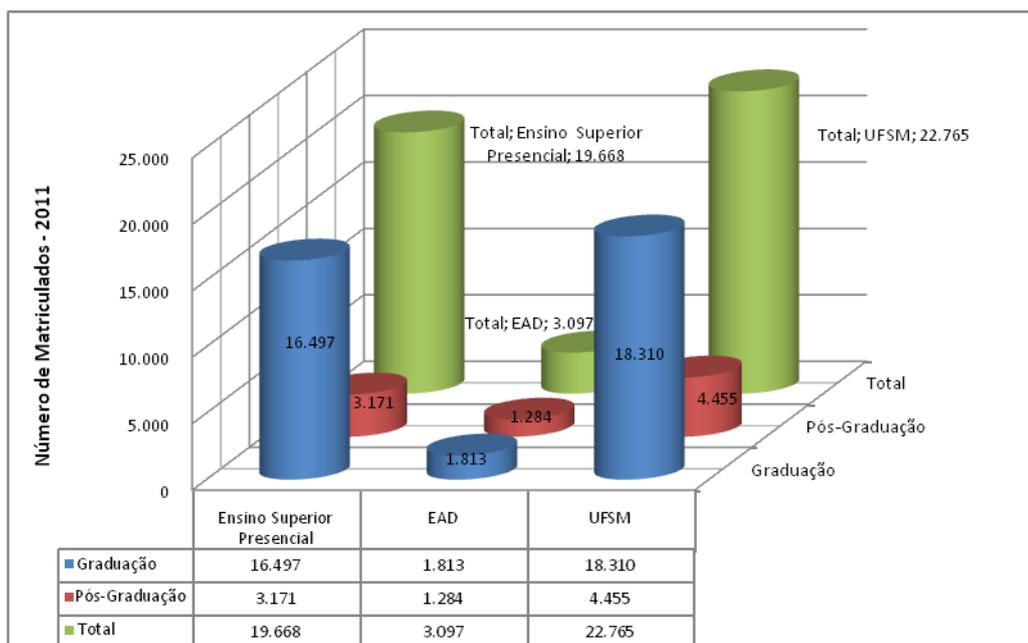
A demanda de informação acadêmica desde a sua confirmação de vaga dos vestibulandos, passando pela expedição do diploma de graduação e posteriormente o de pós-graduação é realizada pelo DERCA. O incremento no número de matriculados é um impacto direto na demanda de atendimento deste departamento.

Tabela 1 – Matriculados na UFSM - 2º Semestre de 2006, 1º Semestre de 2010 e 1º Semestre de 2011

Dados de Graduação e Pós-Graduação	Matriculados 2º/2006	Matriculados 1º/2010	Matriculados 1º/2011
Graduação Presencial	11.772	14.758	16.272
Graduação Não-Presencial (EAD)	113	1.956	1.813
Aluno Especial de Graduação I	106	93	119
Aluno Especial II	45	97	82
Mobilidade Acadêmica	2	7	6
Intercâmbio Cultural	10	17	18
Pós-Graduação Presencial	1.866	2.670	2.918
Pós Graduação Não-Presencial (EAD)	0	2.147	1.284
Aluno Especial de Pós-Graduação	172	187	253
Total	14.086	21.932	22.765

Fonte: Banco de Dados da UFSM (SIE)

Devido ao crescimento de vagas ofertadas pela Instituição a comunidade em geral busca maior quantidade de informações sobre os processos seletivos, maneiras de ingresso através de transferências entre diversas questões sobre a informação acadêmica. O aumento do número de matriculados na Instituição proporcionalmente aumenta a demanda de informações dos alunos, professores e técnicos administrativos sobre os procedimentos relacionados com o ambiente acadêmico, editais e prazos a serem cumpridos.

Gráfico 1 – Matriculados na UFSM no 1º Semestre de 2011

Fonte: Próprio Autor

5. MODELO DE PORTAL CORPORATIVO E SISTEMA DE GESTÃO DE CONTEÚDO

Para REZENDE (2002), uma das questões que se coloca está na forma em que as empresas podem conciliar o conhecimento que se encontra intrinsecamente com seus funcionários com as informações existentes em suas bases de dados, nos papéis, planilhas e relatórios por ela gerados, transformando-os em ferramenta geradora de vantagem estratégica para o negócio. Outra questão diz respeito a como reter esse conhecimento para que ele se torne propriedade da empresa, isto é, capital estrutural.

Dentro da unificação da informação acadêmica dentro de um portal corporativo, foi buscado os gerenciadores de conteúdo de “Código Aberto” ou Open Source, ou seja, a sua distribuição é livre e a licença não restringe o uso deste programa.

O Sistema de Gestão de Conteúdo – SGC é um sistema que gerencia *websites* e possui ferramentas para a criação, edição, inserção de conteúdos em tempo real, não necessitando a programação do código-fonte. Um dos objetivos destes gerenciadores de conteúdo é facilitar a criação e disponibilização da informação, no caso deste artigo informação acadêmica. Também conhecido como CMS (*Content Management Systems*), o SGC é semelhante a um *framework* de um *website* pré-estruturado, com o gerenciamento disponível ao usuário, sem a necessidade de ter conhecimento prévio de linguagem de programação. Geralmente são plataformas que atuam como uma interface entre o usuário e a linguagem de programação de “baixo nível” como C, C++, Java, entre outras.

O primeiro modelo de Portal foi desenvolvido buscando a flexibilidade que um Portal Corporativo deve ter, aplicado à realidade da Instituição e a caracterização dos processos administrativos realizados neste Departamento e concretizados em metodologias, buscando facilitar o acesso à informação acadêmica com a intenção principal unir a informação acadêmica em um único ponto, facilitando assim o seu acesso por parte dos interessados.

Este modelo inicial foi desenvolvido (*localhost*) com o sistema de gerenciamento de conteúdo de site *Plone* (***Plone CMS: Open Source Content Management***) que trabalha com a linguagem *Python*, através de uma plataforma chamada *Zope*, no qual primeiramente se buscou a preparação para um *workflow* onde se poderia criar um fluxo de documentos para os funcionários de secretarias e departamentos, onde seria possível a troca de determinados trâmites via este acesso.

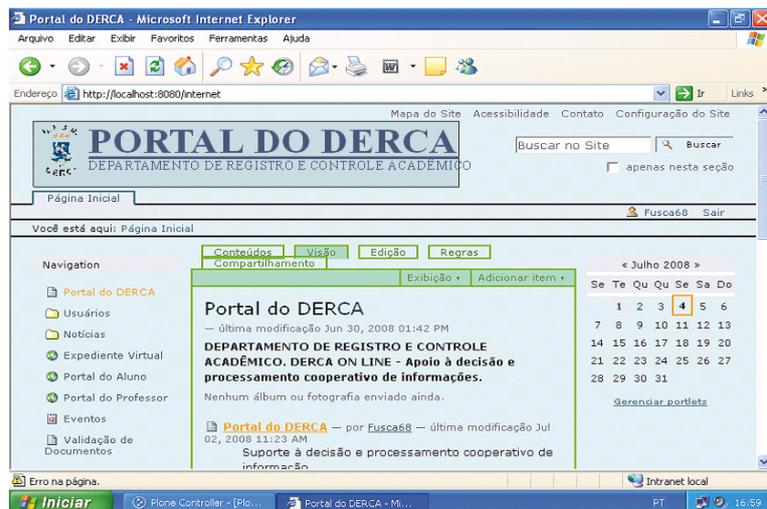


Figura 1 – O primeiro modelo de Portal do DERCA utilizando Plone CMS

Fonte: DERCA/UFSM

Posteriormente em reunião com o Centro de Processamento de Dados (CPD - Divisão de Suporte de Redes), foi discutido o suporte necessário a esta ferramenta, e se tornou eminente a troca do *CMS*, para outro sugerido pelo gerenciador de redes da Instituição.

Para o desenvolvimento progressivo do DERCA ON-LINE (Portal do DERCA) onde se situa o *link* para a UFSM Corporativa, foi utilizado o *CMS* DRUPAL.

O sistema de gerenciamento de conteúdo (*CMS*) DRUPAL, possui suporte e gerenciamento por parte do CPD/UFSM e assim se tornou possível o desenvolvimento do conceito de Portal Corporativo e tutorial para a Educação Corporativa dentro da Universidade Federal de Santa Maria.

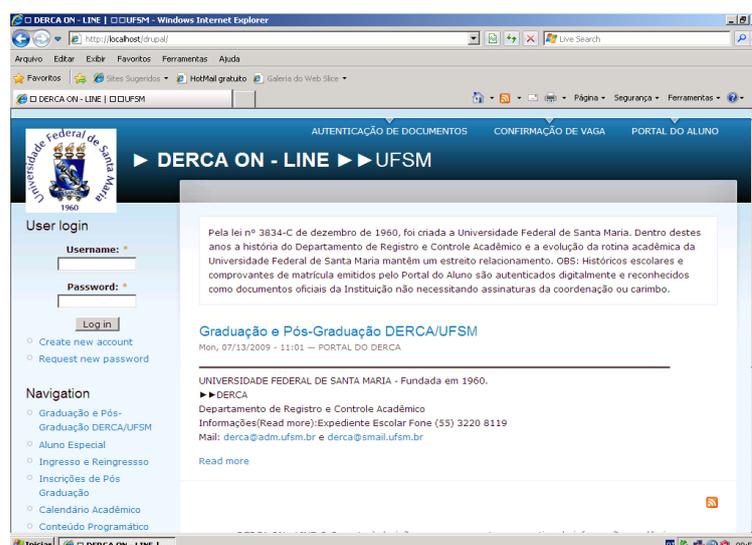


Figura 2 – O segundo modelo de Portal do DERCA utilizando Drupal CMS

Fonte: DERCA/UFSM

O SIE é o sistema utilizado na UFSM, onde se consulta e altera dados localizados no banco de dados Institucional, e quem o alimenta com seus dados é a comunidade acadêmica. A orientação antecipada ao processamento destes dados resultaria na melhor gestão da informação, resultando no avanço da eficiência dos processos utilizados pelos usuários do SIE, antes mesmo de executarem as tarefas e alimentarem o banco de dados utilizados pelo Sistema Acadêmico. O que ocorre, às vezes, são informações desencontradas e muitas dúvidas em relação à execução das tarefas e aplicativos do sistema.

A educação corporativa tem ainda, como proposta, alinhar os funcionários aos objetivos da instituição, de modo a oferecer soluções de aprendizagem organizacional. Por tratar o ambiente corporativo como um todo, a educação corporativa permite que o aprendizado organizacional seja direcionado para o resultado global e não para a melhoria individual, agregando valor ao resultado final da organização. Assim, é evidente a crescente utilização do termo universidade corporativa para melhor definir a importância de tratar educação corporativa de forma focada e atrelada a resultados em melhoria de desempenho na organização (MEISTER, 1998).

A Educação Corporativa dentro do âmbito da Universidade Federal de Santa Maria pode se tornar um conjunto de práticas de “treinamento do corpo” voltadas para a efetiva concretização de rotinas para o setor acadêmico-administrativo e sistema acadêmico como um todo, devendo estar alinhado com o planejamento Institucional dentro de um processo contínuo de aprendizagem.

Segundo KROGH et al. (2001), as estruturas organizacionais devem reforçar a interação entre conhecimentos tácitos e explícitos através de muitas fronteiras diferentes. ROSSETTI & MORALES (2007) afirmam que o conhecimento tácito ainda não aparenta ser tão creditado pelas organizações, quanto o explícito. Parece haver dificuldade para geri-lo no âmbito da socialização entre as pessoas. Organizações que valorizam seus empregados pelo que eles sabem, recompensando-os por compartilhar seus conhecimentos, criam um clima mais favorável à GC e conseguem melhor desempenho.

Tendo em vista o processo colaborativo de informações acadêmicas, foi criado o DERCA ON LINE ou Portal do DERCA utilizando a tecnologia (assistente-web) disponibilizada na própria Instituição para o desenvolvimento do conteúdo do Portal Corporativo. Este endereço eletrônico é um local onde os Servidores, Coordenadores de Curso e Chefes de Departamento podem buscar informações acadêmicas e tem a possibilidade de se *logar* e realizar trâmites internos de pareceres e ações administrativas.



Figura 3 – Portal do DERCA

Fonte: DERCA/CPD da UFSM

No desenvolvimento do projeto “DERCA ON LINE”, algumas funcionalidades foram criadas e aperfeiçoadas, dentre elas os procedimentos do Configurador de Matrícula de alunos de graduação (que possibilita, sob o controle do coordenador de curso, a matrícula de alunos em disciplinas ofertadas fora do semestre sequencial de cada um), Aluno Especial (procedimento de inscrição para candidatos que optam por fazer somente uma ou outra disciplina nos cursos, sem vínculo com a instituição), Consulta de Documentos Autenticados (confere a autenticidade de documentos com autenticação digital emitidos pelo DERCA), Expediente Virtual (canal de atendimento direto com funcionários do referido Departamento), Tutoriais de Serviços Acadêmicos, entre outros.

O desenvolvimento deste processo teve a efetiva participação do Centro de Processamento de Dados (CPD) e do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DERCA), de modo a concretizar esta parceria colaborativa.

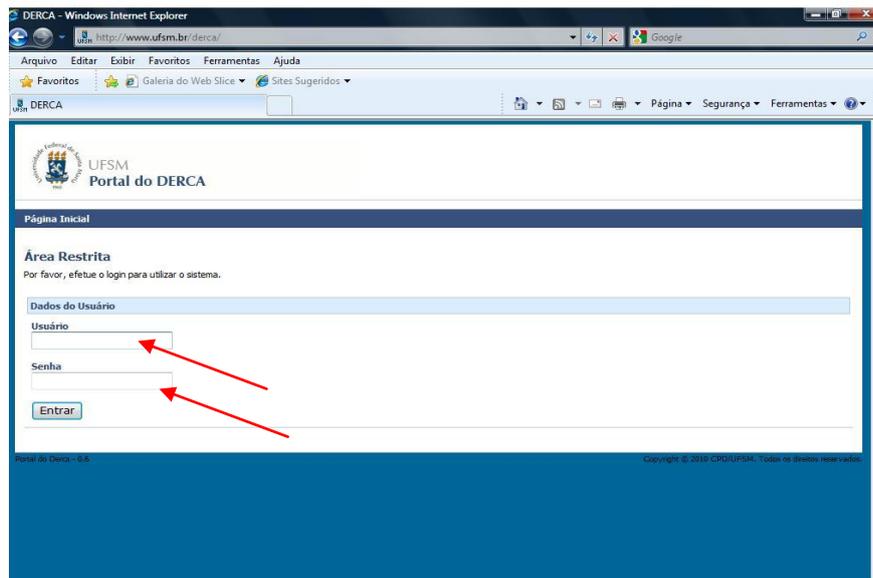


Figura 4 – Portal do DERCA acesso aos Coordenadores, Chefes de Departamento e Servidores no Configurador de Matrículas

Fonte: DERCA/CPD da UFSM.

6. CONCLUSÃO

Atualmente a Universidade Federal de Santa Maria toma grandes proporções em sua expansão, sendo uma referência inserida no contexto educacional brasileiro com sua atuação descentralizada no Ensino Superior Nacional, promovendo a disseminação do conhecimento acadêmico.

A busca Institucional da “excelência” em Ensino, Pesquisa e Extensão, leva a novas formas de estruturas administrativas e inevitavelmente ao uso da Tecnologia de Informação, característica hoje utilizada pelas empresas em sua gestão de negócios. Para este ingresso em um novo patamar administrativo é fundamental o processo de desenvolvimento do Sistema Acadêmico como um todo, principalmente no suporte à tomada de decisão e na disponibilização da informação.

É importante ressaltar que os objetivos do presente trabalho foram alcançados, pois foi demonstrada a modelagem de construção do Portal do DERCA, que iniciou com a utilização da ferramenta *Plone CMS*, sendo expandidos os seus aplicativos por meio do sistema de gerenciamento de conteúdo *Drupal CMS*, que veio a customizar e a ampliar a gama de serviços disponibilizados online no Portal do DERCA. Observou-se a partir da criação do referido portal, o desenvolvimento de uma política de gestão acadêmica corporativa, caracterizada pela difusão do conhecimento dos processos acadêmicos da Instituição para todos os agentes relacionados com o sistema acadêmico, como coordenadores e secretários de curso, professores, alunos e gestores da instituição, seja através de tutoriais de serviços, seja também por meio de ferramentas de

configuração de matrícula e conferência de documentos autenticados, que proporcionaram maior agilidade nos serviços e na rotina de processos administrativos.

O Portal do DERCA ou DERCA ON-LINE, apresentado neste trabalho, veio também de encontro como alternativa de baixo custo na constituição de bases sólidas para o avanço da Instituição, pois buscou com a disponibilização de serviços via *Web* a redução no investimento em ativos pertinentes somente à implementação de serviços relacionados ao sistema acadêmico. Com isso, foi possível delinear uma perspectiva mais ampla de crescimento estrutural, financeiro e de pessoal, tendo em vista a expansão de cursos, proposta pelo Ministério da Educação, que prevê o aumento da estrutura da Universidade como um todo, de maneira a necessitar de uma nova organização para atendimento da demanda informacional, assim como um amplo planejamento, investimentos e treinamento de pessoal na área de Tecnologia da Informação. Nesse contexto, o Portal do DERCA possibilitou um crescimento sustentável, tendo em vista seu amplo espectro de funcionalidades que podem ser acionadas pelos usuários diretamente no sistema, sem incorrer em custos materiais e de pessoal para a Instituição.

Pensando em futuras ações relacionadas com o banco de dados Institucional e Políticas Públicas, deve-se atentar para a discussão de uma unificação nacional do sistema de gerenciamento de dados das Instituições Federais de Ensino Superior- IFES, visando auditoria e relatórios que são solicitados pelo Ministério da Educação - MEC, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (entre outros), sendo este Portal um meio para a informatização de processos e informações.

A Universidade Federal de Santa Maria possui atualmente uma importante função regional, destacada pela função estratégica no avanço tecnológico e educacional do Estado do Rio Grande do Sul, assumindo agora um valor maior dentro da esfera nacional, com sua área de abrangência. Para o atendimento da demanda crescente é necessário incorporar novas técnicas administrativas, assim como, novos procedimentos e conceitos, que atualmente são utilizados no setor empresarial (privado) adaptando-os para o desenvolvimento de TI, como foi o caso analisado por este trabalho.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COLLINS, D.** Data warehouses, enterprise information portal, and the SmartMart meta directory. *Information Builders Systems Journal*, v. 12, n. 2, p.53-61, Mar. / Apr. 1999.
- DIAS, E. D.** DERCA Online: Gestão acadêmica corporativa e processamento colaborativo de informações acadêmicas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria. Dissertação de mestrado. 2010.
- BEAL, A.** Segurança da Informação: Princípios e melhores práticas para proteção de ativos de informação nas organizações. São Paulo: Atlas, 2005.
- HENDERSON, J.C. & VENKATRAMAN, N.** Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. *IBM Systems Journal*. v.32, n.1, p.4-16, 1993.

KROGH, G., ICHIJO, K. & NONAKA, I. Facilitando a Criação do Conhecimento: Reinventando a Empresa com Poder de Inovação Contínua. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KEEN, P.G.W. Information Technology and the Management Theory: The Fusion Map. IBM Systems Journal, v.32, n.1, p.17-38, 1993.

LAURINDO, F. J. B.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M. & RABECHINI JR, R. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. Gestão da Produção. [online]. 2001, vol.8, n.2, pp. 160-179. ISSN 0104-530X.

MEISTER, J. Corporate quality universities: lessons in building a world-class work force. New York: McGraw-Hill, 1998.

PARKER, D. B. Demonstrating the elements of information security with threats. Proceedings, p. 421-430, 1994.

Plone CMS: Open Source Content Management. Disponível na internet: <http://plone.org/countries/br>

RABECHINI JR., R.; CARVALHO, M. M. & LAURINDO, F. J. B. Fatores críticos para implementação de gerenciamento por projetos: o caso de uma organização de pesquisa. Prod. [online]. 2002, vol.12, n.2, pp. 28-41. ISSN 0103-6513.

REZENDE, Y. Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. Ci. Inf. [online]. 2002, vol.31, n.2, pp. 120-128.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 4. ed. São Paulo: Autores Associados – Cortez, 1988.

ROSSETTI, A. & MORALES, A. B. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. Ci. Inf. [online]. 2007, vol.36, n.1, pp. 124-135

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (DERCA). Disponível na internet: <http://www.ufsm.br/derca>