

AMBIENTE VIRTUAL DE AUXÍLIO AO ENSINO E A PESQUISA.

Autor:

RABAÇO, H. L. Marcelo

Instituição:

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ

AMBIENTE VIRTUAL DE AUXÍLIO AO ENSINO E A PESQUISA.

Resumo:

Este artigo aborda a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no auxílio à aprendizagem e à pesquisa no ICICT - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica da Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ. Contextualiza o problema do aprendizado na sociedade da informação. Apresenta estudo sobre Sistemas de Gestão de Conteúdo ligados à educação e a aprendizagem, descrevendo as características e funcionalidades dos mesmos. Sugere uma nova metodologia de sistema focalizado na ajuda à complementação dos ensinamentos presenciais e explica a sua implementação. Por fim apresenta os resultados de 2 anos de utilização deste sistema e novos desafios.

Palavras-Chave:

Comunidades Virtuais; Sistemas de Gestão de Conteúdo; Educação a distância;

1. O contexto do problema e solução proposta

As atividades de aprendizagem, no mundo contemporâneo, profundamente moldado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) não mais se limitam ao ambiente presencial. Não só o espaço geográfico “escola” é re-configurado com novas práticas sociais, mas também novos espaços de aprendizagem, reais e virtuais, começaram a ganhar forma. Isso implica em repensar a aprendizagem, em suas metodologias, abordagens e práticas. As TICs vêm, portanto, participar de um esforço dirigido a criação de novos espaços e práticas de aprendizagem. O conhecimento registrado, antes experimentado de forma presencial, se torna virtual e a distância; o que era individual se transforma em coletivo e colaborativo.

É dentro dessa linha de raciocínio que se insere o projeto aqui relatado, que diz respeito ao desenvolvimento de um espaço virtual para apoiar as atividades de ensino e pesquisa. O contexto de desenvolvimento é o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica (ICICT), Unidade Técnico-Científica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Nesse Instituto desenvolvem-se vários cursos de pós-graduação *lato sensu*, em sua maioria em parcerias com instituições externas e não localizadas na cidade do Rio de Janeiro. Outros cursos são oferecidos em vários Estados do país, por vezes, concomitantes a edições levadas a termo na cidade do Rio de Janeiro. Tornou-se, assim, imperativo desenvolver mecanismos que possibilitassem aos professores uma melhor governança sobre os cursos. Paralelamente, veio também do corpo discente uma demanda por espaços virtuais onde pudessem ter acesso às publicações discutidas no âmbito das diversas atividades de ensino.

Nasceu daí um embrião, que na atualidade é o Portal de Ensino do ICICT, que é um espaço virtual de gestão de conteúdo e um mecanismo de interação entre os docentes e discentes. O ambiente virtual desenvolvido, pelo presente autor, foi apresentado como projeto final no Curso Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde – ICTS, um dos cursos de pós-graduação desenvolvidos pelo ICICT, em sua edição de 2005.

Em março de 2006, o ICICT disponibilizou o sistema Portal de Ensino como um serviço para toda a Fiocruz, que passou a ser chamado de “Comunidade Virtual Fiocruz”, uma vez que passou a agregar inúmeras outras funcionalidades.

Dentro do sistema é possível criar várias comunidades, separando-as em grupos específicos e independentes, possibilitando a contínua introdução de novos usuários em diversos níveis de hierarquia, atribuindo-lhes permissões diferenciadas para publicar informações, criar seções, adicionar e agregar novas informações, documentos e imagens, tudo de forma organizada. A aplicação ainda conta com ferramentas de busca e bate-papo. O Sistema vem sendo tomado como um processo e é administrado dentro de uma perspectiva de contínuo aperfeiçoamento, sendo flexível o bastante para ainda agregar novas funcionalidades.

2 . O cenário atual da educação e os desafios para a aprendizagem

A informação é, reconhecidamente, umas das mercadorias mais valiosas na contemporaneidade – a informação passa a definir conceitos como exclusão e inclusão às mais diversas esferas da atividade humana, e é uma argamassa essencial para construir a ponte entre os *have* e os *have not*. Promover a maior interação entre pessoas e culturas, estimulando os mecanismos de criação e difusão do conhecimento, é um pressuposto em que se apóia a bandeira da cibercultura (LÉVY, 1999), onde tecnologia e conteúdos/informação são os ingredientes principais. Fazer uso das TICs no processo de aprendizado, estimulando o manuseio, a interação e orientações-guia para navegar no mar de informação da *Internet*, passa a ocupar lugar de destaque nas agendas políticas dos países. É através da educação, e especialmente daquelas que se apoiam nas tecnologias, que se busca caminhos para promover a inclusão e a cidadania da população.

Diante de tantas mudanças na sociedade e no mundo do trabalho, é preciso reinventar a forma de ensinar e aprender. Os modelos tradicionais de ensino são cada vez mais inadequados. O presencial se virtualiza e a distância se presencializa. (MORAN, 2003)

Uma nova forma de aprendizagem toma corpo, aquela que se faz no coletivo. Toda aprendizagem em um ambiente virtual é cooperativa, o que gera benefícios para os membros que dela participam. Esses precisam aprender a interagir com os outros, exercitar a tomada de decisão, desenvolver habilidades de trabalho em grupo, tornando-os mais confiantes em expor publicamente seus pontos de vista, e ainda podem também apoiar os pares menos competentes nas resoluções das dúvidas.

Slavin (1995) afirma que os diferentes enfoques da aprendizagem cooperativa têm uma finalidade central: facilitar as realizações pessoais, fazendo com que os membros de um grupo sintam-se responsabilizados pelo sucesso uns dos outros.

Pallof e Pratt (2002, p. 60), afirmam que o contato virtual oferece muitas vantagens para os tímidos, pois eles podem interagir com as pessoas sem ter de enfrentar as dificuldades do contato físico ou visual.

De forma clara, o sucesso de uma empreitada de tal natureza em muito depende da forma com que os ambientes virtuais são desenvolvidos, em que perspectivas metodológicas são fundamentados. Esse ponto é discutido a seguir.

3. Sistemas de Gestão de Conteúdo e tipos de aprendizagem

Os sistemas de gestão de conteúdo (CMS – Content Management Systems) são ferramentas responsáveis por controlar as informações dentro de um sistema, delimitando o fluxo que elas poderão fazer, desde o requisito até o acesso à informação pelos usuários.

Um sistema de gestão de conteúdo é representado por uma linguagem de programação dinâmica que faz requisições a um banco de dados através de conexões, a fim de localizar, incluir, editar, excluir e manipular informações.

A linguagem dinâmica cria a lógica de funcionamento do sistema, delimitando as regras de cada módulo, atribuindo permissões para usuários e identificando-os quando entram no sistema.

O banco de dados é a grande memória do sistema, onde são depositadas todas as informações, desde os nomes dos usuários, suas permissões, matérias enviadas, vínculos com documentos e tudo referente às informações que são gerenciadas no sistema.

Para ser eficiente um sistema de gestão de conteúdo, precisa utilizar os princípios da Arquitetura da Informação.

A arquitetura da informação é aplicada no dia-a-dia do ser humano há séculos. Esta técnica está baseada em duas linhas: a do “modelo mental”, a forma de como organizamos a informação em nossas mentes, e da indexação da informação, que é mais ligada às práticas de organização em serviços de informação.

Modelo mental é o modelo conceitual particular da maneira como um objeto funciona, como eventos acontecem ou pessoas se comportam, que resulta na postura de dar explicações para as coisas. Esses modelos são essenciais para ajudar a entender as experiências, prever reações de ações e manipular ocorrências inesperadas.

Nós baseamos nossos modelos no conhecimento que temos, real ou imaginário, ingênuo ou sofisticado (NORMAN, 1990 P. 257).

Em ambientes virtuais, o “modelo mental” recebe o nome de usabilidade que é utilizada para estudar as formas de como o usuário interage com as interfaces visuais de um ambiente, verificando suas dificuldades, analisando se o fluxo da informação na tela é lógico, e se a navegação é intuitiva.

A indexação é utilizada para estruturar e distribuir as informações em áreas/espacos onde são organizadas, classificadas por assuntos ou classes, para que quando requisitadas pelos usuários as mesmas possam ser localizadas de diversas formas. Este modelo representa a estruturação lógica do funcionamento de bancos de dados.

Nielsen (2000) explica que o objetivo da Arquitetura da Informação é estruturar os sistemas para espelhar as tarefas dos usuários e suas visões do espaço de informação.

Assim estruturados, os sistemas de gestão de conteúdo são sistemas extremamente flexíveis.

Em um artigo publicado em *E-learningeuropa*¹, Baumgartner (2005) estudou vários sistemas de gestão de conteúdo, dividindo-os em três modelos educacionais e cinco tipos diferentes de sistemas de gestão de conteúdo, e ainda verificou em qual modelo de aprendizado cada um desses sistemas eram mais adequados.

¹ <http://www.elearningeuropa.info>

Os três modelos educacionais apresentados por Baumgartner (2005) são descritos abaixo:

Ensino I – transferir saber – Neste modelo, a origem do saber do aluno baseia-se no saber do professor.

Ensino II – adquirir, compilar, juntar saber – Este modo pressupõe que a aprendizagem é um processo ativo, que o aluno tem de planejar, rever e refletir. O próprio aluno é uma entidade ativa na aprendizagem, e este papel ativo é uma condição necessária deste processo.

Ensino III – desenvolver, inventar e construir o saber – Neste modelo tanto o professor quanto o aluno têm que se emergir numa situação cujos resultados não são pré-determinados. Ambos têm de dominar a situação presente e a diferença entre professor e aluno. O primeiro possui talvez mais experiência, ou seja, está melhor equipado para refletir sobre situações complexas.

Já os cinco sistemas de gestão de conteúdo descritos no artigo foram definidos:

O Sistema de Gestão de Conteúdo “puro”

Caracteriza-se por um trabalho entre diferentes tipos de direitos de elaboração de conteúdos multimídia. Distinguindo entre editor-chefe (responsável geral), co-editor (responsável por certas áreas) e autores (que escrevem os artigos, mas não podem publicar no sítio sem a aprovação dos editores). Este sistema representa o Modelo de Ensino I. Alguns exemplos são MamboServer, OpenCMS, Plone, Typo3 e ZMS

Sistemas de Gestão de conteúdo “Weblog”

São ferramentas direcionadas para o debate que tem a capacidade de espalhar a discussão para todos os envolvidos. Os debates são a base de pequenos comentários pessoais. Este sistema representa os modelos Ensino I, II e III.

Exemplo de sistemas: Blogger, Manila, Movable Type, pMachine e TypePad.

Sistemas orientados para a Colaboração (C-CMS ou Groupware)

Aqui, o desenvolvimento comum e a administração dos recursos é que são essenciais. Encontra-se aqui um tipo de interação protegida de um grupo em particular. As interações não são dirigidas. Não existe nenhuma intenção de atingir um objetivo de aprendizagem: Os membros deste grupo aprendem concebendo/trabalhando em colaboração. Este sistema representa o modelo de Ensino III.

Exemplo de sistemas: BSCW, Convea, Egroupware, IBM Lótus Notes, PhpGroupware

Sistema de Gestão de conteúdo-comunidade-colaboração (C3MS)

Estes tipos de sistemas permitem às comunidades virtuais desenvolverem conteúdo de domínios específicos. Usam mecanismo de colaboração e muitos módulos especializados como: quem está *on-line*, audiência, levantamentos, críticas e citações. São extremamente orientados para a comunidade. Podem funcionar com os CMS tradicionais e como *weblogs* de colaboração. Este sistema representa os modelo de ensino III.

Exemplo de sistemas: PhpNuke, PostNuke.

Sistemas Wiki – O princípio básico dos Wiki pode ser expresso pela seguinte frase: qualquer pessoa pode mudar tudo. Os CMS-Wiki utilizam uma linguagem de marcação chamada WikiWords para o sistema de publicação. Tal como o Groupware, os Wikis são orientados para a colaboração. Neste sistema todas as pessoas possuem o direito de escrever, acrescentar, revisar, editar e até de apagar qualquer artigo. Ninguém é dono do artigo de iniciou. Este sistema representa os modelos Ensino I, II e III
Exemplo de sistemas: Wiki, Twiki, Swiki, Zwiki, JSPWiki.

A escolha de qualquer um dos sistemas depende do contexto onde será desenvolvido, o que é apresentado com mais detalhes no item a seguir.

4. As necessidades do ICICT e da Fiocruz.

A FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz, vinculada ao Ministério da Saúde, é a mais destacada instituição de ciência e tecnologia em saúde da América Latina. Abriga atividades que incluem o desenvolvimento de pesquisas; a prestação de serviços hospitalares e ambulatoriais de referência em saúde; a fabricação de vacinas e medicamentos, reagentes e kits de diagnóstico; o ensino e a formação de recursos humanos; a informação e a comunicação em saúde, ciência e tecnologia; o controle da qualidade de produtos e serviços, e a implementação de programas sociais.

O ICICT - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica, criado em 1986, é a Unidade da Fiocruz responsável por formular políticas, desenvolver estratégias e executar ações de informação e comunicação no campo da ciência e tecnologia em saúde, de forma que respondam às demandas da sociedade, do Sistema Único de Saúde - SUS e de outros órgãos governamentais.

Através do trabalho colaborativo e integrado com as demais Unidades da Fiocruz e com outras instituições externas, o ICICT investe na criação de novos produtos, metodologias e serviços de informação e comunicação que sejam estratégicos para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, e para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

As atividades de ensino no ICICT tiveram início em meados dos anos noventa, quando já haviam sido sedimentadas uma grande produção e competência de pesquisa nos campos da informação e comunicação em saúde. Em 1995, o ICICT promoveu o primeiro curso de “*Atualização em análise espacial em geoprocessamento*”, em resposta às demandas de vários órgãos internos e externos da Fiocruz. O curso tem periodicidade anual.

Em 2002, o ICICT passou por uma reestruturação organizacional, onde foi dada uma ênfase à educação e formação de recursos humanos. Foi então criada a Vice-Diretoria de Ensino, com o objetivo de estruturar novos cursos, tendo também a responsabilidade de disponibilizar toda a infra-estrutura e apoio necessários para o ensino. Nesse mesmo ano foi lançado o curso de “*Especialização em Comunicação em Saúde*”, que já nasceu descentralizado, com turmas concomitantes no Rio de Janeiro e em Manaus.

Em 2004, mais um curso foi criado, “*Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde – ICTS*”, também descentralizado, com turmas no Rio de Janeiro e em Porto Alegre.

Devido à nova realidade e desafios, no mesmo ano de 2004 foi criada a Secretaria Acadêmica do ICICT, com a função de prestar todo o suporte organizacional e logístico aos cursos oferecidos pela Unidade, nas diversas regiões do Brasil.

Os cursos promovidos pelo ICICT possuem grande concorrência, registrando procura de inscrição por profissionais de diversas instituições do Rio de Janeiro e de outros estados do Brasil. Para acomodar essa audiência externa, alunos que normalmente não podem deixar seus postos de trabalho para dedicação exclusiva à pós-graduação, cada curso tem uma dinâmica própria de desenvolvimento no que diz respeito ao cronograma. Alguns concentram as aulas em dias específicos da semana, outros concentram as aulas em semanas inteiras, intercaladas por períodos onde os alunos se dispersam.

Portanto, fica disponível um curto espaço de tempo para o contato presencial entre alunos e professores. Além da difícil interação entre alunos de localidades dispersas, aqueles que vivem numa mesma cidade também é escasso. Fica perdida a possibilidade, por exemplo, de resolução de dúvidas em conjunto e de desenvolvimento de trabalhos em grupo.

Na perspectiva da Fiocruz fazia-se necessário existir um sistema que permitisse que os vários institutos, unidades, centros e laboratórios espalhados pelo país, pudessem se comunicar e publicar informações e documentos internos com os seus pares. Ao longo do curso de Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde – ICTS o projeto foi tomando corpo. Inicialmente, foram avaliadas as propostas de Baumgartner (2005), mas as mesmas não atenderam as necessidades e expectativas da Instituição.

5. Metodologia utilizada no desenvolvimento do sistema.

Com as experiências dos sistemas apresentados por Baumgarther (2005), o presente autor desenhou um sistema baseado em módulos. Cada um deles é responsável por controlar uma aplicação do sistema: um responsável pelas comunidades, outro pelos grupos, outro pelos usuários, outro pelas permissões, outro pelo bate-papo, outro pela busca, outro pela criação das seções, e assim por diante.

A grande vantagem de trabalhar em módulos reside na facilidade de agregar novas aplicações ao sistema.

Também foi preciso conceber uma metodologia para criação do banco de dados. Uma boa arquitetura é primordial para bom funcionamento do sistema. Assim a informação é localizada com mais eficiência, com menos gastos de recursos computacionais, podendo ser cruzada com outros dados para depois ser transformadas em uma nova informação.

Como o nosso cérebro, a base de dados guarda todas as informações, separadas por conjunto de informações, quando estas estão dispersas formam um tipo de informação e

quando juntas formam outro tipo. Assim um conjunto pode ter várias intercessões com outros, refinando informações e agregando outros dados para aquela informação.

Assim sendo foi identificado que a base de dados precisaria ter várias tabelas (conjuntos) com vários campos para atender as requisições do sistema.

Era necessário ainda que o sistema organizasse as informações em grupos, os quais poderiam ter vários tipos de usuários, com diversos níveis de permissão de publicação, e que fosse acessado pela *Internet*.

A metodologia utilizada para organizar as informações dentro sistema guarda a seguinte filosofia: cada grupo de informações pertence a uma comunidade, que pode possuir vários grupos com várias seções, com diversos níveis de usuários. Assim podem existir várias comunidades com vários grupos, conforme descrito no quadro 1.

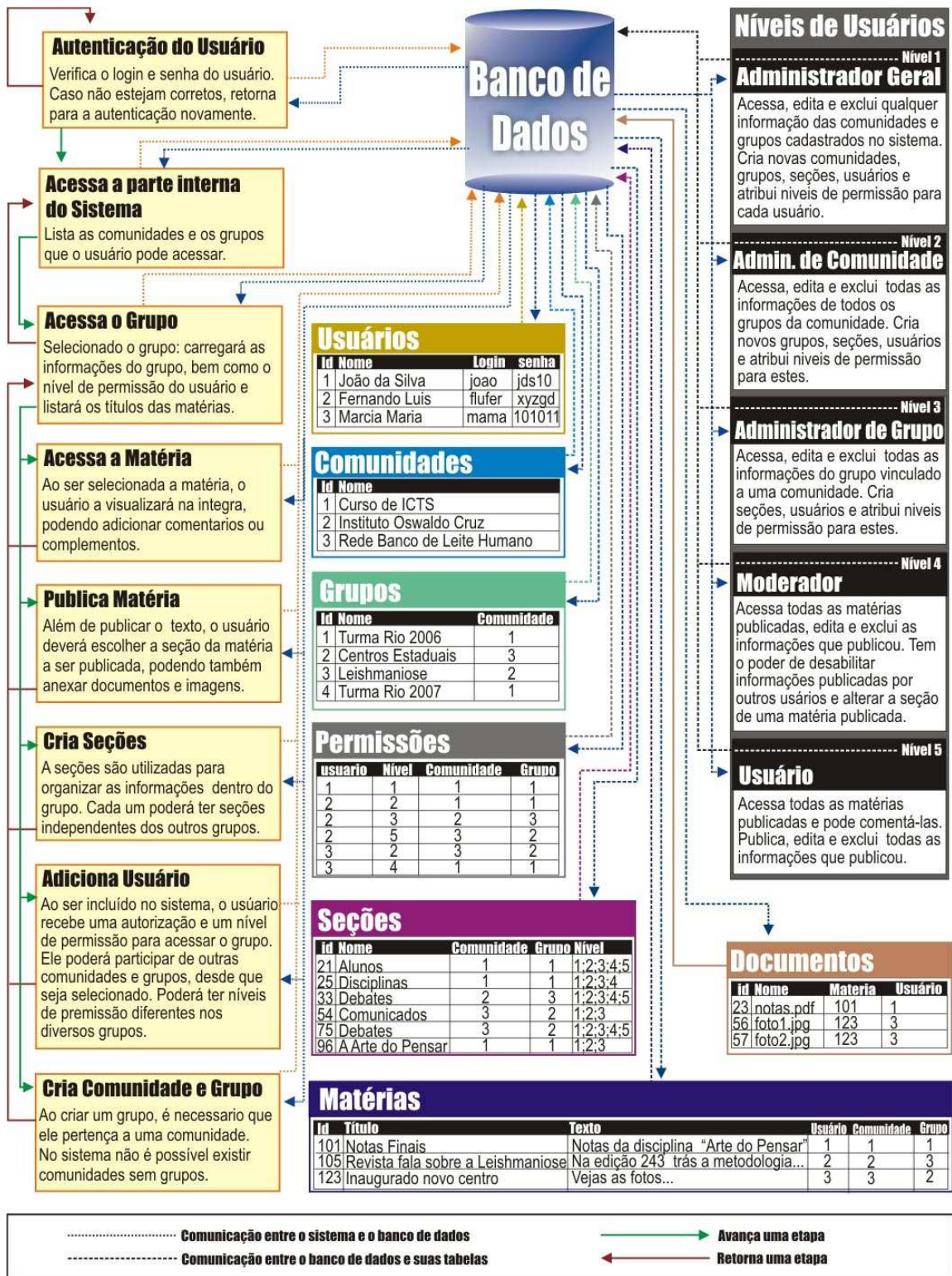
Quadro 1 – Comunidades X Grupos

COMUNIDADES	GRUPOS
Curso de ICTS	- Turma Rio 2006 - Turma Porto Alegre 2007,
Curso de Comunicação e Saúde	- Turma Rio 2006 - Turma Manaus 2006 - Turma Brasília 2006
Instituto Oswaldo Cruz	- Laboratório de Pesquisas sobre o Timo - Leishmaniose - Dengue e Febre Amarela
Rede Banco de Leite Humano - BLH	- Centros de referência Estaduais

Também foi necessário criar uma lógica que controlasse a administração das comunidades e grupos, atribuindo permissões aos vários tipos de usuários dentro do sistema.

Pela forma descentralizada que o ICICT ministra seus cursos, foi preciso criar três níveis de administração no sistema: o Geral, de Comunidade e de Grupo, além de dois níveis adicionais: Moderador e Usuário. O funcionamento do sistema é mostrado na figura 1

Figura 1 – Lógica do funcionamento do sistema.



O administrador geral cria comunidades e grupos. O administrador de comunidade cria os grupos dentro da sua comunidade. Já o administrador de grupo só pode administrar seu grupo.

Dentro desta configuração, a administração geral do sistema fica a cargo da Equipe do Departamento de Computação Científica – DCC do ICICT, que delega a outros a responsabilidade de administração de comunidades e grupos. Nessa lógica, a administração de comunidades pode ser atribuída a uma instituição, núcleos de pesquisa ou núcleos de educação. É possível que estes criem novos grupos e dêem permissões a secretárias acadêmicas, laboratórios e departamentos para que estes administrem os seus grupos, e assim sucessivamente, em ordem hierárquica de responsabilidade.

Todos os administradores dentro do seu nível de responsabilidade têm a permissão para cadastrar e excluir usuário. O sistema permite que um mesmo usuário tenha vários níveis de permissões, assim em uma comunidade ele pode ser o administrador de comunidade, em outra comunidade ele pode ser usuário de um grupo, ou ainda em outro grupo, ele pode ser moderador e em um terceiro grupo pode ser o administrador.

Os administradores criam seções para organizar as informações dentro do seu grupo, atribui o nível de usuário que pode publicar nelas, assim cada grupo pode ter suas seções independentes dos outros grupos. Por exemplo, em um grupo é possível existir seções onde apenas os administradores publiquem, outros que os moderadores publiquem, e outras que todos os usuários publiquem

Os administradores também têm o privilégio de ter acesso aos históricos dos usuários dentro da sua hierarquia, podem desabilitar ou excluir qualquer tipo de informação publicada pelos usuários.

Os usuários podem publicar informações, imagens e documentos e complementar matérias de outros usuários. O sistema também possui os recursos de bate-papo em grupo ou restrito, galeria de fotos, envio de comunicados, navegação pelos grupos e busca.

O sistema é exclusivamente de utilização acadêmica, de grupos de pesquisa ou atividades relacionadas ao desempenho de funções na Fiocruz, não sendo permitido a criação de comunidades ou de grupos fora do âmbito de trabalho. Para acessar as comunidades e grupos o usuário tem que ser convidado por um dos administradores, e só consegue entrar no sistema mediante a conferência de *login* e senha.

O sistema foi projetado nas tecnologias de *softwares* livres: PHP² e MySQL³, seguindo as normas do Governo Federal.

² Personal Home Page – é linguagem de programação - <http://www.php.net>

³Um tipo de banco de dados - <http://www.mysql.com>

6. O caminho até o presente

Atualmente, o *Portal de Ensino do ICICT* conta com 3 comunidades, separadas em 11 grupos, como mais de 380 usuários, conta com aproximadamente 1.900 matérias e com 1.500 documentos publicados, com mais de 640 MB de informações. É uma rica fonte de informações para os pesquisadores. O Portal conta com um número expressivo de acessos diários, sendo uma fonte importante de integração e de comunicação entre a coordenação, professores e alunos nos intervalos entre as aulas presenciais. Além de se constituir a memória viva do ensino do ICICT. Pode ser acessado pelo endereço: <http://www2.fiocruz.br/ensino>.

Figura 2 – Página de Ensino do ICICT.

The screenshot displays the 'Ensino' (Teaching) page of the ICICT portal. At the top, it features the logos for 'Ministério da Saúde', 'FIOCRUZ', and 'FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ'. The main header includes the ICICT logo and the text 'Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde'. A search bar is located on the left, and a navigation menu on the right includes 'Página Inicial', 'Usuários', 'Grupo: Rio 2007', 'comunidades', and 'Voltar'. Below the header, there are links for 'Perfil', 'Publicar Matéria', 'Editar Matérias', 'Manutenção Comunidade', 'Usuários', 'Histórico', and 'Sair'. The main content area is titled 'Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde' and features a section for 'Últimas Publicações:'. This section includes a dropdown menu for 'Usuário: Todos' and a filter for 'SIGLAS: (A) Aluno | (C) Coordenador | (P) Professor | (S) Secretária | (V) Visitante'. The list of publications includes:

- Mapa de Recursos Informacionais - Segue o Mapa**
05/06/2007 - 20h:57min - Autor: Leonardo Silva Leite
- Guia dos Sebos da cidade do Rio de Janeiro - Relação dos endereços:**
01/06/2007 - 15h:43min - Autor: Paulo Roberto Fernandes Ribeiro
Esta matéria possui 1 comentário.
- Monitoramento da informação diante do risco anunciado: o caso da gripe aviária** - Projeto de final de curso da aluna Michele Nacif, que deve ser indexado, segundo políticas estabelecidas em sala de aula.
05/06/2007 - 12h:49min - Autor: Cicera Henrique da Silva
- Mapa de Recursos Informacionais - Mapa de Recursos Informacionais** - Eduardo
03/06/2007 - 19h:55min - Autor: Eduardo Barçante
Esta matéria possui 1 comentário.
- Mapa de Recursos Informacionais** -
04/06/2007 - 17h:01min - Autor: Ana Carmem Machado Besserman Vianna
- Trabalho: Mapa de Recursos Informacionais** - disciplina da Profa. Cristina
04/06/2007 - 02h:18min - Autor: Alva Valeria Machado Nascimento

On the left side of the page, there is a sidebar with a navigation menu including 'Ajuda?', 'Alunos', 'Debates', 'Módulo I', 'Modulo II', 'Módulo III', 'Chat', 'Registros do chat', and 'Fale Conosco'. Below the menu, there are sections for 'Avisos:' (containing notices about class schedules and inauguration) and 'Últimos Anexos:' (containing links to maps and projects).

Já a *Comunidade Virtual Fiocruz* possui até agora 14 comunidades, separadas em 48 grupos, como mais de 800 usuários, com aproximadamente 1000 matérias publicadas, com 700 documentos, cerca de 200 MB de informações. O sistema está sendo utilizado para as mais diversas finalidades: grupo de discussão, repositório de documentos, histórico de procedimentos, memórias de reuniões, administração de cursos, ensino, comunidade virtual, divulgação científica, administração de recursos humanos, desenvolvimento de pesquisas, comunicação entre centros espalhados pelos Brasil e América do Sul. O endereço para o acesso é <http://www2.fiocruz.br/comunidadefiocruz>.

Figura 3 – Matéria publicada na Comunidade Virtual Fiocruz.

Download
17/03/2006 - 22h:09min Autor: Marcelo Rabaço

Padrões para disponibilização de imagens em banco de imagens

Todas as imagens disponibilizadas tem que possuir os créditos dos autores e também o resumo explicando para que determinados fins pode ser utilizada a imagem.



Outras imagens



Arquivos anexos a matéria
miniaturas.zip (659.079 Kb) - Padrões



Complementar Matéria

Título

Comentários



Gente eu possuo um sitio que existem **animações verticais**. Vocês tem que pensar nos padrões verticais também. OK ? 😊

Os resultados alcançados até aqui colocam novos desafios para o desenvolvimento do Sistema. Novas frentes foram abertas, o que torna necessário o aprimoramento dos módulos existentes, como por exemplo, o específico para que cada docente administre o curso de sua disciplina de forma mais autônoma no que diz respeito aos trâmites de uma instituição de ensino, interagindo mais facilmente com a Secretaria Acadêmica.

Também se faz necessário o desenvolvimento de novos módulos e metodologias a fim de permitir uma melhor interação dos grupos de pesquisa, que na atualidade têm como principal característica o fato de serem formados por pesquisadores separados espacialmente e que fazem uso intensivo das TICs no âmbito dos projetos.

Na sociedade da informação a palavra-chave para integrar, maximizar e acelerar o processo de colaboração, produção e difusão do ensino e da pesquisa é o conhecimento.

7. Referências

BAUMGARTNER, P. Como escolher uma ferramenta de gestão de conteúdo de acordo com o modelo de aprendizagem. **elearnigeuropa.info**, Disponível em: <http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=6148&doclng=16&menuzone=1>. Acesso em: 17 mai. 2005

MORAN, J. M. **Educação inovadora presencial e a distância**. USP - Universidade Federal de São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/pedagogia.htm>> Acessado em: 05 jun. 2005

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

_____. **Multimedia & Hypertext: The Internet and Beyond**. Mountain View. Academic Press, 1995.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

NORMAN, D. A. **The Design of Everyday Things**. New York: Currency Doubleday, 1990. p. 257

PALLOF, R. M.; PRATT, k. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Artmed editora, Porto Alegre: 1995. p. 60

SLAVIN, R. E. **Research on cooperative learning and achievement: what we know, what we need to know**. Center for Research on the Education of Students Placed at Risk Johns Hopkins University, 1995.