



**USO DE PLATAFORMAS DE GERENCIAMENTO DE ENSINO
ONLINE
NO ENSINO À DISTÂNCIA E NO APOIO AO ENSINO PRESENCIAL**

Cristina Jasbinchek Haguenuer – crisjh@uol.com.br

LATEC – Laboratório de Pesquisa em Tecnologias da Informação e da Comunicação

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Av. Pasteur nº 250, fundos, prédio da Decania do CFCH, sala 40 – Urca – Praia Vermelha
Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP: 22290-240

Telma Pará Pedroso – telma@coep.ufrj.br

LATEC – Laboratório de Pesquisa em Tecnologias da Informação e da Comunicação

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Av. Pasteur nº 250, fundos, prédio da Decania do CFCH, sala 40 – Urca – Praia Vermelha
Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP: 22290-240

***Resumo:** O presente artigo analisa a plataforma CEDERJ/Sistema Quantum, de gerenciamento de cursos on-line. São apresentadas as principais funcionalidades da plataforma e os módulos integrantes do sistema.*

***Palavras-chave:** Educação a Distância via web, plataformas de EAD, softwares de gerenciamento de EAD, ambiente virtual de aprendizagem (AVA).*



1. INTRODUÇÃO

Na EAD (Educação a Distância) convencional, que utiliza mídias como impressos, rádio, TV e computador desconectado da rede (*stand alone*), o relacionamento é de um para muitos ou de um para um. Na EAD via *web*, a principal mudança está na possibilidade de interação em tempo real, independentemente da localização física dos participantes do grupo. Desta forma, a aprendizagem colaborativa e o trabalho colaborativo tornam-se figuras centrais no ead via *web*, viabilizadas pelas ferramentas de comunicação e interação das plataformas de ensino.

Cabe, ainda, ressaltar que vários métodos desenvolvidos e utilizados para a EAD via *web* vêm sendo aproveitados como apoio ao ensino presencial. As plataformas de gerenciamento de cursos online também se aplicam ao gerenciamento do trabalho colaborativo dos alunos dos cursos presenciais, criando-se, assim, o ensino semi-presencial; um híbrido de ensino a distância e ensino presencial. Segundo Haguenaer (2000) as principais vantagens do ensino semi-presencial são o baixo custo e a ampliação do alcance desta nova cultura do ensino *on-line* junto a alunos e professores.

2. A PLATAFORMA CEDERJ/SISTEMA QUANTUM DE GERENCIAMENTO DE CURSOS ONLINE

A Plataforma CEDERJ/Sistema Quantum é o software de gerenciamento de cursos online, desenvolvido pelo CEDERJ (Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro), e formado pelo consórcio das universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro.

Desde o início de suas atividades, a equipe do CEDERJ sentiu a necessidade de adotar uma plataforma de ensino a distância capaz de atender ao modelo pedagógico desenvolvido pela instituição, e que pudesse também ser utilizado pelas universidades consorciadas. Esta plataforma deveria atender aos objetivos acadêmicos ao mesmo tempo que aos objetivos administrativos, ou seja, ser capaz de cuidar do processo ensino-aprendizagem virtual e também servir como instrumento de matrícula, acompanhamento e avaliação dos alunos (usuários ou não da internet).

Para definir suas características e realizar a escolha do sistema mais adequado para o consórcio CEDERJ, montou-se uma comissão com representantes das universidades consorciadas, escolhidos dentre os professores especialistas nas áreas de EAD e desenvolvimento de softwares para Ensino a Distância.

Após uma ampla análise das plataformas existentes no mercado e das desenvolvidas por universidades, optou-se por agregar um sistema que já estivesse parcialmente desenvolvido, de forma a viabilizar a implementação da plataforma em tempo hábil, e atender ao rígido cronograma de lançamento dos cursos oferecidos pelo CEDERJ.

Na procura de um sistema que atendesse a parte das características básicas exigidas, e cujos responsáveis aceitassem participar de forma integrada da criação de novos módulos e



facilidades para atender às demandas dos cursos ofertados, o grupo de especialistas das universidades estudou vários sistemas existentes e optou pelo desenvolvido pela empresa SEMEAR.COM Consultoria e Soluções Ltda.

3. O SISTEMA DE ORIGEM: SISTEMA QUANTUM 2.0

No sistema Quantum 2.0, o professor tem condições de apresentar suas aulas para estudo *on-line* ou *off-line*, administrar seus cursos, montar questões para avaliação, orientar seus alunos utilizando ferramentas de comunicação, tais como: e-mail, chat, fórum, mural, faq (perguntas mais freqüentes), tira dúvidas, colaboração etc.

O sistema funciona em uma plataforma Windows (98, NT 4.0 ou 2000) de fácil utilização e reproduz de forma desejada o ambiente pedagógico projetado. Para tanto, ele possibilita o gerenciamento de cursos *on-line*, com ferramentas de *upload* de arquivos, permitindo o envio de seu conteúdo em HTML, ZIP etc. Podendo ser largamente customizado, atende às várias necessidades dos usuários, tais como:

- Gerenciar e acompanhar o processo de estudo;
- Dar atendimento individualizado;
- Desenvolver trabalhos cooperativos;
- Utilizar apresentações de conteúdos interativos;
- Utilização de *chats* e grupo de discussão;
- Utilizar processos síncrono e/ou assíncrono;
- Comunicação com professores através de e-mail;
- Disponibilização de conteúdos para *download*;
- Criação de biblioteca virtual para pesquisa;
- Criação de turmas e vinculação de professores a elas;
- Cadastramento de professores auxiliares e tutores;
- Ambientes de exercício e prova randômicos;
- Agenda do curso e outros ambientes de apoio

4. A PLATAFORMA CEDERJ – SISTEMA QUANTUM 3.0

O sistema original passou por diversas modificações para se adaptar às necessidades do consórcio CEDERJ e das universidades consorciadas. Ao sistema original foram acoplados três novos módulos: administrativo, acadêmico e acompanhamento. As funções do ambiente de aprendizagem foram aperfeiçoadas e ampliadas, o banco de dados do



sistema foi completamente reformulado e migrado para a plataforma ORACLE, com maior capacidade e desempenho.

A principal característica da Plataforma CEDERJ é a abertura para configurar e adequar as várias funções e ambientes de acordo com a necessidade da instituição. Assim, foram definidos três níveis principais de manipulação do sistema: as configurações de funcionalidade, administração e utilização.

No nível de configuração são definidas as condições e regras de funcionamento do sistema, como por exemplo, quantos personagens existirão, quais os títulos dados a eles e sua autonomia na manipulação do sistema.

No nível de administração são manipuladas funções, ambientes, dados e usuários, de acordo com definições feitas na configuração.

No nível de utilização ocorre o maior fluxo de ações dos personagens na utilização do sistema, incluindo desenvolvimento, acompanhamento, controle e aplicação no processo de aprendizagem.

5. ELEMENTOS BÁSICOS DO SISTEMA

Para atender a flexibilidade exigida do sistema, foram definidos os seguintes elementos básicos: personagem, instituição, unidade de estudo e material didático, que poderão ser configurados de acordo com a necessidade na utilização do sistema.

O sistema possui vários tipos e níveis de personagens. É possível dar títulos a eles e definir suas responsabilidades com relação aos outros elementos básicos do sistema (instituição, unidade de estudo, material didático, ferramentas e funções).

Um órgão central, controlador, que define a existência ou não de instituições cadastradas no sistema, personagens e unidades de estudos estão vinculados a esse órgão ou a uma instituição no processo de estudo e certificação. É permitida a existência de subclasses de instituições (pólos) vinculados ao órgão central ou a uma instituição.

O sistema possui três tipos de unidades de estudo, são elas: de passagem, de conteúdo e de avaliação. Podem ser cadastradas quantas categorias forem necessárias com estruturas diferentes de cursos, permitindo assim a utilização de estruturas menores dentro de outras. Nas unidades de estudo estarão vinculados os materiais didáticos, as ferramentas, os personagens e as instituições.

Os conteúdos vinculados à unidade de estudo são classificados por mídia e fazem parte da midiateca com administração independente para as questões de entrada e saída (distribuição ou empréstimo) de material.

6. FERRAMENTAS

As ferramentas disponibilizadas pela plataforma podem ser configuradas na forma de



uso, de acordo com as funções específicas de cada uma.

São as seguintes as ferramentas básicas desenhadas para o novo sistema:

1. Ferramentas de interação: chat, fórum, e-mail, pesquisa de opinião, colaboração (arquivos ou URLs);
2. Ferramentas de comunicação: mural, agenda, quadro de aviso;
3. Ferramentas de informação: bibliografia, biblioteca, glossário, faq, busca (no curso, ambiente geral, etc);
4. Ferramentas de conteúdo: objeto URL, objeto texto, objeto texto com imagens, objeto download;
5. Ferramentas de avaliação: discursiva, múltipla escolha, palavra chave, preenchimento de lacunas, correlação, certo/errado verdadeiro/falso, caça palavras, força, palavra-cruzada, trabalhos (em grupo e individual), prova (*on-line* e impresso), exercício (*on-line* e impresso);
6. Ferramentas de relatório: relatório de avaliação, relatório de gestão e relatório de acompanhamento.

Descrição das ferramentas:

-Agenda do curso: é um calendário onde o coordenador pode registrar os principais eventos relacionados ao curso como época para matrícula, datas de exames, horário de bate-papo (*chat*), data de início e término do evento divulgado.

-Bibliografia: espaço onde são colocados os títulos e resumos dos livros, artigos, teses, revistas e outros materiais que foram utilizados no desenvolvimento do curso.

-Biblioteca: local onde são apresentados *links* com sinopses para *webpages* indicados no curso.

-Chat: é um ambiente que permite uma comunicação síncrona entre os participantes. Ao entrar no chat o participante tem uma visão de todos que estão conectados a internet naquele momento, podendo ter uma conversa reservada, com apenas um participante, ou com todos os integrantes da sala.

-E-mail: o link e-mail apresenta a relação dos participantes. Para mandar uma mensagem para um participante, basta selecioná-lo na lista que funciona como uma lista de distribuição.

-Download: espaço onde o professor pode disponibilizar arquivos, contendo aplicações específicas que o aluno pode usar mesmo depois que se desconectar da internet.

-FAQ – Frequently Asked Questions (perguntas mais frequentes): é uma relação de perguntas e respostas que estão disponíveis para consulta a qualquer momento, alimentada pelo professor e coordenador.

-Fórum: é um recurso para a realização de discussões e debates na internet. Ele permite que tanto professores como alunos exponham suas idéias e opiniões acerca dos assuntos referentes ao curso. O fluxo de comunicação do fórum é de todos para todos e, neste caso, deve ser feito através do ambiente, isto é, é preciso estar *on-line*.



-Mural: área onde os coordenadores e professores disponibilizam recados e avisos. Há a opção de permitir o aluno a colocar mensagens também.

-Quadro de avisos: área livre onde somente os professores e coordenadores podem colocar recados.

-Tira dúvidas: área específica para a exposição das dúvidas do aluno para posterior esclarecimento pelo professor.

-Janela Pop up: ao entrar na sala de aula o aluno visualiza esta janela, onde o professor insere (opcionalmente) informações diversas.

As ferramentas de interação e comunicação permitem a comunicação síncrona ou assíncrona em várias direções;

As ferramentas de informação possibilitam ao aluno o acesso às fontes utilizadas para a realização do curso. Ocorre de forma unidirecional, ou seja, é realizada somente do professor ou coordenador para todos os alunos;

A ferramenta de conteúdo possibilita ao aluno aprofundar ou não seu estudo, de acordo com sua necessidade e disponibilidade.

Na tabela apresentada abaixo, comparamos a comunicação entre as ferramentas de interação e comunicação e as ferramentas de informação.

7. COMPARAÇÃO E ANÁLISE DAS FERRAMENTAS

Chat, fórum, e-mail, agenda, faq, tira dúvidas... São muitas as ferramentas disponibilizadas pelas plataformas de EAD em geral e, em particular, pela plataforma CEDERJ sistema Quantum. A utilização das ferramentas para melhorar o desempenho do ponto de vista ensino-aprendizagem deve passar por uma “seleção criteriosa”, pois dependendo da funcionalidade aplicada a cada uma das ferramentas, a sua seleção pode tornar-se redundante. Assim, é fundamental que a utilização das mesmas esteja inserida no desenho instrucional do curso.

A criatividade torna-se um diferencial quando nos referimos a funcionalidade de uma determinada ferramenta; a mesma pode ser utilizada de diversas formas; a agenda por exemplo, pode conter o cronograma de um curso ou eventos importantes relacionados ao conteúdo deste.

As ferramentas agrupadas abaixo possuem características semelhantes, porém apresentam especificidades apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 1 – Ferramentas X características

Ferramentas	Características
	A diferença entre estas ferramentas consiste na forma como a comunicação ocorre; no fórum a comunicação ocorre assíncronamente

<p>Fórum X Chat</p>	<p>enquanto no chat, síncronamente. O chat tem um inconveniente, pois exige que todos os participantes estejam conectados em determinada hora, excluindo, desta forma, os que não estão disponíveis no horário marcado, fugindo assim da proposta da EAD. Outro inconveniente do chat é que ele não “grava” as informações debatidas. No fórum, as mensagens ficam registradas e podem ser acessadas a qualquer momento, possibilitando que algum assunto discutido e colocações feitas sejam revistas. Isso possibilita que o aluno verifique, ao longo do curso, a evolução de sua aprendizagem em relação a um determinado assunto discutido.</p>
<p>Mural X Quadro de Avisos</p>	<p>Selecionar o mural e o quadro de avisos para um mesmo curso pode torná-los redundante, considerando que a única diferença entre estes é a opção, no mural, do aluno estar apto ou não a inserir mensagens.</p>
<p>Bibliografia X Biblioteca</p>	<p>É imprescindível que o desenvolvedor do curso saiba distinguir a funcionalidade de cada uma dessas ferramentas. Na bibliografia devem ser inseridos os materiais utilizados no conteúdo do curso, já na biblioteca materiais diversos relacionados a assuntos estudados no curso.</p>
<p>Tira dúvidas X FAQ</p>	<p>Dependendo do desenho do curso as ferramentas tira dúvidas e faq podem tornar-se repetitivas, pois este pode se confundir na escolha da ferramenta que deve utilizar para sanar suas dúvidas.</p>

8. OS RECURSOS DA PLATAFORMA

Criação de curso

Pode-se criar vários cursos para uma área desejada. Estes podem ser divididos em categorias da mais alta complexidade, isto é, divisão em forma de árvore.

Adição de conteúdo

A equipe de produção pode adicionar o conteúdo do curso em formato HTML, ASP, Java, FLASH e Scripts de diversas linguagens de programação para *web*, sempre tendo cuidado de não mexer com a configuração do sistema.

Edição de conteúdo

O designer pode editar o conteúdo para fins de verificação e correção.

Modificação do ambiente

A equipe de produção pode modificar o ambiente de aprendizagem para uma melhor identificação do aluno com o curso (inclusão de ícones e logomarcas).

Ferramentas de colaboração

Pode ser configurada uma gama de ferramentas de colaboração ao conteúdo do curso, que servirão para uma maior interatividade entre professor e aluno ou entre os alunos, como por exemplo *chat*, fórum de discussão, quadro de avisos, etc.



Ferramentas de comunicação

Também é possível dispor de ferramentas que facilitem a comunicação entre os alunos e seus professores, assim como entre os tutores através de mensagens de dentro da plataforma para quem desejar, ou através de uma agenda com as atividades e o cronograma do curso.

Ferramentas de apoio

A plataforma possui ambientes de apoio para reforçar o aprendizado, como por exemplo, *faq*, área de *downloads*, biblioteca, glossário, etc.

Cadastro

A equipe de implementação pode cadastrar os alunos que farão parte do curso, dividindo-os em turmas e cursos diferentes. O acesso é controlado pelo *login* e senha.

Controle dos cursos

Pode ser feito o controle do andamento dos cursos, para verificar se eles estão abertos a inscrições e se são gratuitos ou não.

Tutoria

A plataforma permite a seleção de tutores / professores para todos os cursos disponíveis.

Relatórios

Dispõem de uma ampla variedade de material para o acompanhamento do curso, da frequência de acesso dos alunos à plataforma (Relatório de frequência de alunos por turma).

Controle de avaliações

A equipe pode avaliar uma turma e disponibilizar as notas dessa avaliação.

Controle das ferramentas de colaboração

A equipe coordena a utilização dessas ferramentas para o bom aproveitamento delas no curso, fixando horários dos *chats*, colocando avisos no quadro, moderando os fóruns, etc.

Controle das ferramentas de comunicação

A equipe mantém a agenda atualizada, assim como pode enviar mensagens aos profissionais do curso, bem como aos produtores se necessário.

Controle das ferramentas de apoio

A equipe tem como responsabilidade a manutenção e atualização das ferramentas de comunicação.

9. CONCLUSÕES

As plataformas de ensino a distância oferecem diversas ferramentas de comunicação e diversas formas de disponibilização do material didático, que facilitam o acesso remoto a



estes materiais e aos participantes do treinamento. No entanto, o computador e a internet ainda se apresentam como interfaces que se colocam entre o aluno e o professor e entre o aluno e o objeto de estudo.

Neste contexto, o projeto pedagógico, ou projeto instrucional, é o principal responsável pelo êxito do programa de ensino. A correta escolha das mídias a serem utilizadas e a escolha das formas de comunicação dos professores com os alunos e dos alunos entre si, juntamente com a sinalização clara do caminho a seguir (instruções para os alunos) compõem um conjunto imprescindível ao sucesso do processo.

O professor que se dispõe a trabalhar com o ensino a distância, além de necessitar de um mínimo de conhecimento em informática, deve ter uma nova ótica sobre o mesmo. Esta nova ótica implica numa mudança de paradigmas, já que a apreensão do conhecimento ocorre de forma não linear, de acordo com o interesse do aluno. Pois a construção do conhecimento é feita pelo aluno, seguindo seu próprio tempo de desenvolvimento (construtivismo). A partir da utilização desta plataforma, o aluno pode buscar informação nas ferramentas disponibilizadas, como por exemplo, a biblioteca virtual e digital, e bibliografia.

A experiência do LATEC/UFRJ tem mostrado que um dos principais requisitos para o sucesso dos programas de ensino *on-line* é o domínio do uso dos recursos da plataforma de gerenciamento pelas equipes de produção e implementação. Quanto maior for esse domínio, melhor o resultado final. Uma vez que não se encontra com facilidade profissionais especializados no uso das plataformas de gerenciamento, é preciso investir na formação destes profissionais, para garantir um melhor resultado.

10. BIBLIOGRAFIA

BASTOS, C. - Aprendendo a Aprender. Introdução a Metodologia científica, Petrópolis, Vozes, 1995.

CARVALHO, M., Haguenaer, C.J., et al. (2001). Uma Proposta de Estratégia Pedagógica para Estudo e a Aprendizagem em EAD, Seminário Educação 2001, UFMT, Cuiabá, Castro, N., Haguenaer, C.J., et al. (2001). Ambiente virtual de aprendizagem: características e reflexões. Seminário Educação 2001, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, novembro.

CASTRO, N., Haguenaer, C.J., et al. (2001). O Estudo a Distância com Apoio da Internet, Congresso Internacional de Educação a Distância, Brasília, agosto. Mato Grosso, novembro.

FONSECA, A. B. , Haguenaer, C.J., et al. (2001) A Internet como Ferramenta Educacional, na Formação Continuada, na era da Sociedade da Informação, Seminário Educação 2001, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, novembro.

GARCIA, Paulo Sergio. A Internet como nova mídia na educação, 1997
<http://www.geocities.com/Athens/Delphi/2361/index.html>

Guia de Utilização do Sistema Quantum.



- HAGUENAUER, C.J., et al. (2001). Uso de Sistemas Informatizados no Ensino, V COINFE, Congresso Estadual de Informática na Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, novembro. Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, novembro.
- HAGUENAUER, C.J. (2000). Ensino semi-presencial: uma etapa intermediária. Congresso Internacional de Educação Continuada e a Distância, Curitiba, Dezembro.
- HAGUENAUER, C.J., et al. (1999). Desenvolvimento de Material Didático para o Ensino de Comportamento das Estruturas. XXVII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, Natal, outubro.
- HAGUENAUER, C.J., et al. (1998). Projeto REENGE no DME da EE da UFRJ. XXVI Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, São Paulo, outubro.
- HAGUENAUER, C.J., et al. (2000). n International View on Engineering Education – ed da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, em co-autoria com Luis Carlos S. do Carmo et al, Rio de Janeiro.
- LITWIN, EDITH – Tecnologia Educacional: Política, Histórias e Propostas, Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.
- LOYOLLA, W.P.D.C. e PRATES, M. Educação à Distância Mediada por Computadores (EDMC) – uma proposta pedagógica. [on line] Disponível na Internet via www.URL: http://puccamp.br/~edmc.html. Capturado 12 de setembro de 1998.