

# O AVA EM USO: A SALA DE AULA ONLINE DE GEOMETRIA DESCRITIVA

05/2010

Alvaro José Rodrigues de Lima - EBA - LATEC - UFRJ, alvarogd@globo.com

Luciana Guimarães Rodrigues de Lima - LATEC- UFRJ, lucianagrlima@globo.com

Cristina Jasbinschek Haguenuer - ECO - LATEC - UFRJ, cristina@latec.ufrj.br

Métodos e Tecnologias

Educação Universitária

Descrição de Projeto em Andamento

Experiência Inovadora

## **Resumo**

*Este artigo apresenta uma experiência sobre o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, realizada na Universidade Federal do Rio de Janeiro, a partir de uma parceria estabelecida entre dois grupos de pesquisa, um da Escola de Belas Artes, e outro da Escola de Comunicação, respectivamente o Grupo de Estudo de Representação Gráfica em Ambientes Virtuais - GERGAV e o Laboratório de Pesquisa em Tecnologias da Informação e da Comunicação – LATEC/UFRJ. Tem como objetivo dar apoio às aulas presenciais da disciplina Geometria Descritiva, com uso de um sistema de gerenciamento da aprendizagem (Learning management System – LMS).*

**Palavras-Chave:** Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Educação Semipresencial, Learning management System.

## 1 Introdução

A construção do conhecimento em um curso semipresencial apresenta diferenças em relação ao um curso presencial. Nesse processo, o aluno deve ter disciplina, demonstrar autonomia, e organizar um tempo e espaço adequado para seus estudos. Para que isso ocorra, o material didático deve ter características diferenciadas do material disponibilizado nas aulas presenciais. A elaboração de material didático para o ambiente online necessita que a sua construção seja direcionada a fim de aproveitar ao máximo as possibilidades de interatividade que a Internet propicia, bem como a utilização das diversas linguagens, textual, visual, hipertextual e audiovisual.

O desenho instrucional é o elemento que fornece um elo entre o material e o leitor e, por isso, se torna um fator que minimiza as dificuldades dos programas de EAD como: isolamento, evasão, dúvidas sem resposta, falta do docente. Nessa citação, Haguenuer (2003) destaca a importância de um bom planejamento no processo ensino/aprendizagem:

O projeto pedagógico (desenho 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 compõem um conjunto imprescindível ao sucesso do processo (HAGUENAUER *et al.*, 2003, p. 54).

Moran (2004) estabelece algumas estratégias básicas para início de um curso semipresencial. Sugere que o professor, ao realizar atividade no laboratório de informática, deve orientar seus alunos a pesquisar na Internet materiais significativos relacionados ao conteúdo a ser trabalhado e a distinguir informações pertinentes de informações sem referência. Além disso, é necessário ter familiaridade com a plataforma virtual, as ferramentas e suas funções. Para os alunos que vivem imersos no mundo da Internet, as instituições de ensino devem repensar esse modelo engessado de currículo, formado por aulas em série, horários rígidos e conteúdos distantes da prática. Sobre esse assunto, o autor acrescenta:

O foco do curso deve ser o desenvolvimento da pesquisa, fazer do aluno um parceiro-pesquisador. Pesquisar de todas as formas, utilizando todas as mídias, todas as fontes, todas as formas de interação. Pesquisar às vezes todos juntos, outras em pequenos grupos, outras individualmente. Pesquisar às vezes na escola; outras, em outros espaços e tempos. Combinar pesquisa

presencial e virtual. Comunicar os resultados da pesquisa para todos e para o professor. Relacionar os resultados, compará-los, contextualizá-los, aprofundá-los, sistematizá-los (MORAN, 2004, p. 5).

## 2 A Construção do Ambiente Virtual de Aprendizagem

Segundo Araújo & Marquesi (2009), os parâmetros de qualidade das atividades de um AVA são classificados em três dimensões: tecnológica, pedagógica e comunicativa. A dimensão tecnológica quantifica o uso das ferramentas do AVA com dados que identificam seu grau de utilização. A dimensão pedagógica reflete aspectos de alguns elementos postados no AVA como documentos, avisos e atividades com o objetivo de obter informações sobre quais são os tipos desses elementos. A dimensão comunicativa permite verificar a adequação da linguagem utilizada nos avisos e nos enunciados das atividades, observando a clareza e a preocupação com a interação.

Moran (2006a, 2006b, 2007) defende modelos híbridos *on line*, ou seja, aqueles que utilizam atividades síncronas e assíncronas como mais adequadas. Além disso, sugere que em cada semestre sejam desenvolvidos projetos e atividades de pesquisa *on line* baseados na solução de problemas, e que, ao final do período, sejam apresentados e divulgados em páginas da *web*, e também presencialmente. Acerca dessa proposta, acrescenta o autor:

(...) é necessário melhorar o acesso às redes digitais, precisamos tornar a escola um espaço vivo, agradável, estimulante, com professores bem remunerados e preparados; com currículos mais ligados à vida dos alunos; com metodologias mais participativas, que tornem os alunos mais pesquisadores, ativos; com aulas mais centradas em projetos do que em conteúdos prontos; com atividades em outros espaços que não a sala de aula, mais semipresenciais e online, principalmente no ensino superior (MORAN, 2007, p. 10).

As aulas de Geometria Descritiva na EBA/UFRJ têm carga horária de 90 (noventa) horas por período, divididas em 6 (seis) horas semanais. Metade do curso é oferecido no Laboratório de Computação Gráfica (LCG), e a outra metade na sala de aula, onde os alunos realizam exercícios utilizando instrumentos gráficos, tais como régua, compasso, esquadro etc. Seu público é composto por alunos do 1º e do 2º períodos do curso de Cenografia, Indumentária, Composição de Interiores, Composição Paisagística, Escultura e Licenciatura em Educação Artística – Habilitação em Desenho.

O Portal Espaço GD ([www.eba.ufrj.br/gd](http://www.eba.ufrj.br/gd)) é um *site* criado para o estudo da Geometria Descritiva e é disponibilizado na Internet para todos os internautas interessados no tema, quer sejam estudantes ou professores. No botão *Sala de Aula*, foi desenvolvido um ambiente virtual de aprendizagem que utiliza o sistema Quantum de Educação Online, numa parceria estabelecida entre a EBA e o LATEC/UFRJ. Embora esse sistema tenha sido elaborado para aplicação de cursos a distância, ele fornece toda a infraestrutura de comunicação entre os participantes do curso. Daí nossa utilização no modelo semipresencial do projeto Espaço GD. Para compor o ambiente, foram escolhidas as seguintes ferramentas: Agenda, Bloco de Notas, *Chat*, Colaboração, *E-mail*, Fórum, *Downloads* (renomeada como Gabaritos e Resultados), Mural, Perguntas Frequentes, Biblioteca (renomeada como *Sites*) e Tira-Dúvidas. Entretanto, para responder às questões da presente pesquisa, focalizei especificamente os discursos das ferramentas *E-mail*, *Chat* e Fórum.

A página inicial contém informações importantes para o andamento da disciplina. (Figura 1) Na figura pode-se observar 3 colunas. A primeira corresponde aos recursos de administração do curso, como troca de senha, etc. Na parte central, são observados os dados de acesso do aluno, como nome do usuário, último acesso, perguntas na ferramenta Tira-dúvidas, atividades por realizar, etc. Na coluna da direita são apresentadas as ferramentas utilizadas no curso. São elas: Agenda, Bloco de Notas, *Chat*, Colaboração, *E-mail*, Fórum, *Downloads* (renomeada para Gabaritos e Resultados), Mural, Perguntas Frequentes, Bibliografia e Tira-Dúvidas.

A pesquisa foi realizada ao longo de quatro semestres letivos, iniciada no segundo período de 2007 e concluída no segundo de 2009. Ao todo, foram registrados aproximadamente 250 alunos.



Figura 1- Página inicial do AVA

A seguir serão apresentadas as ferramentas do AVA em ordem alfabética e como cada uma delas foi utilizada:

## 2.1 Agenda

Ferramenta considerada muito útil, tanto pelo professor quanto pelos alunos. Serve para divulgar as datas das aulas, da entrega dos trabalhos, as revisões, e provas (Figura 2). A cor vermelha nos números do calendário indica os dias em que há atividades referentes à disciplina.

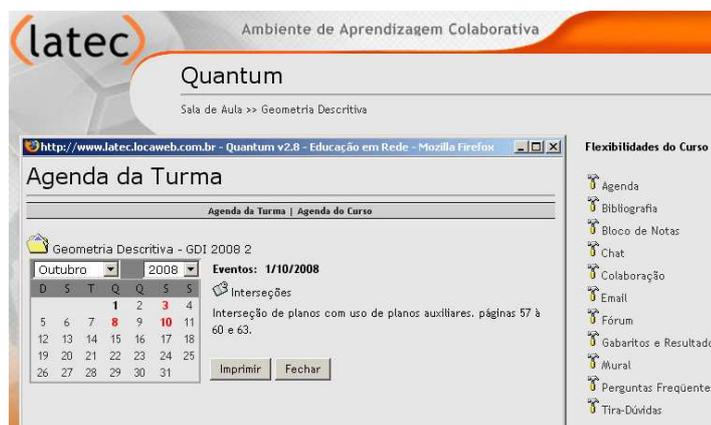


Figura 2 - Ferramenta Agenda

## 2.2 Bibliografia

Inicialmente a ferramenta era denominada Biblioteca. Teve seu nome alterado para Sites, pois o professor decidiu que nesse espaço deveriam ter mais opções de sites que abordassem a disciplina. Contudo, durante a pesquisa, ela foi novamente renomeada, passando a ser denominada

Bibliografia. Isso se deve ao fato que o professor colocou no Portal Espaço GD um botão chamado *Links*.

### 2.3 Bloco de Notas

Recurso disponível para alunos e professores fazerem registros e anotações e somente o usuário tem acesso. Após a escrita do texto, há as opções de salvar as alterações, cancelar ou imprimir. Foi considerada uma ferramenta que apresentou pouca utilidade, pois como a disciplina Geometria Descritiva é essencialmente prática e também pelo curso ser oferecido na modalidade semipresencial, as anotações eram feitas no caderno ou na apostila.

### 2.4 Chat

Conhecido também como bate-papo. Recurso de comunicação síncrono, isto é, em tempo real, onde os participantes recebem mensagens no momento em que alguém as enviou, e vice-versa.

É necessário determinar os horários e o número de participantes, além de um mediador para organizar as perguntas, as respostas e os comentários. Pode-se escolher falar com uma pessoa, ou todos ao mesmo tempo e reservadamente.

O *chat* oferece recursos diferentes de expressão. Na opção *fala* e *pergunta*, as letras aparecem em tamanho normal. Na opção *grita*, as letras aparecem em negrito. Na opção *sussurra*, o tamanho das letras diminui. Em *desliza*, o texto percorre a tela da direita para a esquerda, promovendo um dinamismo. No histórico do *chat* ficam registrados o dia e o horário que as pessoas entraram. Há também a opção do histórico, onde é possível verificar os registros nos últimos três meses.

### 2.5 Colaboração

Espaço onde podem ser postadas ilustrações, modelos e textos de qualquer tipo, exceto executáveis e *scripts* em geral (ASP, Perl etc.). Foi uma ferramenta muito apreciada, pois, com esse recurso, os alunos podiam enviar exemplos práticos do conteúdo abordado, obtidos na internet ou produzidos por eles mesmos.

## **2.6 E-mail**

O E-mail é uma ferramenta muito utilizada, pois com ela é possível enviar mensagens para um aluno, mais de um aluno, uma turma inteira ou para várias turmas simultaneamente.

## **2.7 Fórum**

A ferramenta fórum permite que tanto professores como alunos exponham suas idéias e opiniões sobre assuntos referentes à disciplina (. Ocorre de maneira assíncrona, isto é, cada participante poderá contribuir no horário que lhe convier.

Há a opção de selecionar comentários da turma ou comentários do curso.

Para responder um comentário é possível clicar no título principal ou nos comentários dos colegas.

## **2.8 Gabaritos e Resultados**

A ferramenta *Downloads* foi alterada para Gabaritos e Resultados, pois o professor decidiu criar um espaço destinado à conferência de exercícios e notas. É muito visitado pelos alunos, principalmente na época das provas.

## **2.9 Mural**

Foi estabelecido e explicado pelo professor que essa ferramenta seria para os alunos e visitantes escreverem uma breve apresentação pessoal.

Verificou-se que, no início isto estava sendo feito. Houve, porém, momentos em que os alunos, ao invés de utilizarem as ferramentas *e-mail* e tira-dúvidas (destinadas a sanar as dificuldades), recorreram ao mural.

## **2.10 Perguntas Frequentes**

A ferramenta FAQ (*Frequently Asked Questions* – Questões Frequentemente Perguntadas) disponibiliza perguntas e respostas para serem consultadas a qualquer momento. Facilita o trabalho do professor, à medida que este não precisa responder as mesmas perguntas para cada aluno, e o aluno não precisa aguardar a resposta do professor. As categorias foram

construídas ao longo da pesquisa, através das perguntas que se apresentaram com mais frequência. São elas: Animações, Bloco de Notas, Colaboração, Critérios de Avaliação, Datas E-mail, Fórum, Gabaritos de provas e exercícios, Mural e Senha.

### **2.11 Tira-dúvidas**

Ferramenta para esclarecer as dúvidas dos alunos, que funciona de forma assíncrona, isto é, a pergunta é feita para o professor e, posteriormente, quando ele entrar no sistema, ele a responderá.

Ela difere da ferramenta E-mail porque as perguntas e respostas podem ser lidas por todos, sanando não as dúvidas de um, mas de vários alunos. Além disso, muitas dessas perguntas se transformaram em categorias na ferramenta FAQ.

### **Considerações Finais**

Os resultados indicam que o ambiente virtual de aprendizagem mostrou-se muito útil no apoio ao ensino presencial, criando novas possibilidades educativas e mantendo canal aberto para a comunicação e a interação entre alunos e professor. Com a utilização dos recursos da Plataforma Quantum no Portal Espaço GD, tornaram-se possíveis várias formas diferentes de interação entre o professor e os alunos. O professor pôde disponibilizar tanto animações vetoriais em flash, quanto ambientes virtuais em 3D, facilitando a visualização espacial. Os alunos também puderam, usando as diferentes ferramentas da plataforma, tirar dúvidas, contribuir com figuras, textos e modelos tridimensionais.

As atividades *online* associadas aos encontros presenciais permitiram ao final da pesquisa, identificar que há necessidade de transformar o processo de ensino/aprendizagem articulado às potencialidades tecnológicas, transformações necessárias às demandas sociais e profissionais do mundo atual. Neste quesito específico, houve um ganho significativo em relação ao ensino puramente presencial.

Os recursos de um ambiente virtual de aprendizagem podem ser utilizados em qualquer disciplina, desde que o professor leve em consideração o perfil e as necessidades dos alunos para planejar seu curso.

## Referências Bibliográficas

ARAÚJO JÚNIOR, Carlos Fernando; MARQUESI, Sueli Cristina. **Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade**. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (orgs.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

HAGUENAUER, Cristina Jasbinscheck et al. Estudo Comparativo de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In **Colabora@ – Revista Digital da CVA**, Santos, v. 2, pp. 47-55, agosto de 2003.

LIMA, Alvaro José Rodrigues et al. **Portal Espaço GD**. Disponível em [www.eba.ufrj.br/gd](http://www.eba.ufrj.br/gd). Acesso em: 23 de março de 2010.

MORAN, José Manuel. **Propostas de mudança nos cursos presenciais com a educação on-line**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 11, 2004, Salvador. Anais eletrônicos.. Salvador, BA: ABED, 2004. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/propostas.htm>> Acesso em: 06 de abril de 2008.

\_\_\_\_\_. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

\_\_\_\_\_. **Propostas de mudança nos cursos presenciais com a educação on-line**. In: Anais Eletrônicos do Congresso Internacional de Educação a Distância, 11, Salvador. ABED, 2006a. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/propostas.htm>>. Acesso em: 6 de abril de 2008.

\_\_\_\_\_. **O que aprendi sobre avaliação em cursos semipresenciais**. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméa. Avaliação da aprendizagem em educação **online**. São Paulo: Loyola, 2006b.

