

APRENDIZAJE EN LA PLATAFORMA AVA-AD : LA EXPERIENCIA DEL CURSO A DISTANCIA “EL COLOR EN EL DISEÑO GRÁFICO”

(Learning in the VLE-AD platform: the on-line course "Color in the graphic design")

Alice Cybis Pereira, PhD
Berenice Santos Gonçalves, Dra
Ronnie Fagundes Brito
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC (Brasil)

RESUMEN

En este artículo presentamos el proyecto Ambientes Virtuales de Aprendizaje en Arquitectura y Diseño (AVA AD). Sus presupuestos teóricos están fundamentados en el aprendizaje basado en solución de problemas (ABP), usando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). En el artículo resaltamos las bases conceptuales y técnicas que sustentan las actividades de enseñanza y aprendizaje en el ambiente AVA AD. Examinamos los siguientes ejes conceptuales: producción, comunicación, información y documentación. Asimismo describimos las herramientas vinculadas a dichos ejes conceptuales. Por último, relatamos la experiencia con el curso en línea “El Color en el Diseño Gráfico” desarrollado como piloto del ambiente virtual. En el curso, un grupo de alumnos de diseño resolvieron los problemas planteados acerca del uso del color en el Diseño Gráfico de manera cooperativa y a distancia.

ABSTRACT

This article presents the theoretical basis and the structure that supports the learning activities in the VLE-AD platform (Virtual Learning Environment for Architecture and Design). The problem-based-learning theory, the communication and information technology, and the collaborative learning form the supported tripod of this specific Virtual Learning Environment. The production, communication, information, documentation and coordination axis are highlighted as the main conceptual and technical issues for supporting learning activities. The on-line course "Color in the graphic design" was used to validate the VLE-AD project. In this course, a group of undergraduate students solved problems on applied color to the Graphic Design in a collaborative way and at distance.

INTRODUCCIÓN

As novas possibilidades de aprendizagem cooperativa, criação coletiva e colaboração em rede colocam em questão o funcionamento das instituições e os modos habituais de divisão do trabalho, tanto nas empresas como nas escolas. Observa-se em todo mundo uma tendência para empregar as TIC como suporte para realização de atividades à distância, diversificadas em termos de modalidades e temas de estudo buscando promover processos de produção colaborativa de conhecimento (Almeida, 2003). Ao visar a formação de um público, sobretudo, adulto, buscam democratizar as oportunidades educacionais, atender as demandas de educação continuada de forma mais integrada aos locais de trabalho e às expectativas dos indivíduos. Além disso, buscam desenvolver capacidades, tais como auto-aprendizagem, adaptabilidade e flexibilidade diante de novas tarefas, a resolução de problemas e o trabalhar em grupo de forma cooperativa. As TIC também podem estimular o contraste de opiniões e de pontos de vista dos diferentes atores envolvidos no processo.

Voltando o olhar para o campo da cor aplicada ao design gráfico, o uso das TIC pode ser promissor. As TIC podem estimular a interação, a contextualização e a resolução de problemas entre sujeitos envolvidos em um mesmo processo. Portanto, acredita-se que elas potencializem mudanças nos modos de ensinar, de aprender e na própria concepção dos sistemas educativos e incentivem uma postura reflexiva em que as práticas sociais sejam constantemente examinadas à luz de informações renovadas a partir destas próprias práticas (Giddens, 1991). Lévy (1997) também aponta que as tecnologias digitais e as redes de comunicação interativas têm muito a contribuir, pois acompanham e ampliam as relações do homem com o saber e prolongam determinadas capacidades cognitivas humanas (memória, imaginação, percepção). As tecnologias com suporte digital redefinem o alcance, o significado e algumas vezes até mesmo a natureza do conhecimento.

O PROJETO AVA-AD

O projeto AVA-AD – vinculado ao Laboratório de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (Hiperlab) do Departamento de Expressão Gráfica da UFSC – tem por desafio estruturar, em termos pedagógicos e tecnológicos, ambientes de aprendizagem específicos para as áreas de Arquitetura e Design. Tem como pressupostos fundamentais o aprendizado colaborativo a distância, a aprendizagem baseada na resolução de problemas, além do oferecimento de diferentes suportes de informação e documentação ao processo de aprendizagem nas áreas em questão. Também busca contribuir para o desenvolvimento da missão da Universidade na medida que integra Pesquisa, Ensino e Extensão.

Atualmente estão sendo desenvolvidos quatro núcleos de aprendizagem pertencentes às áreas de formação básica em Arquitetura e Design, a saber: cor,

forma, luz e textura. Foi neste contexto geral que se desenvolveu o modelo do núcleo de aprendizagem da cor direcionado à área de Design Gráfico.

A ARQUITETURA DO AVA -AD

O AVA-AD baseia-se no modelo cliente-servidor (os clientes dependem dos servidores para ter acesso a recursos como arquivos, dispositivos, comunicações ou potência de processamento. Arquiteturas cliente-servidor são às vezes chamadas de arquitetura dupla fila (PALLOFF, R., 2002).

No que concerne aos recursos e ferramentas e às possibilidades de interação e comunicação, o conjunto total de funcionalidades estruturadas pelo ambiente AVA-AD pode ser reunido em cinco grandes eixos, a saber: documentação, produção, comunicação, informação e coordenação, como mostra a figura a seguir.

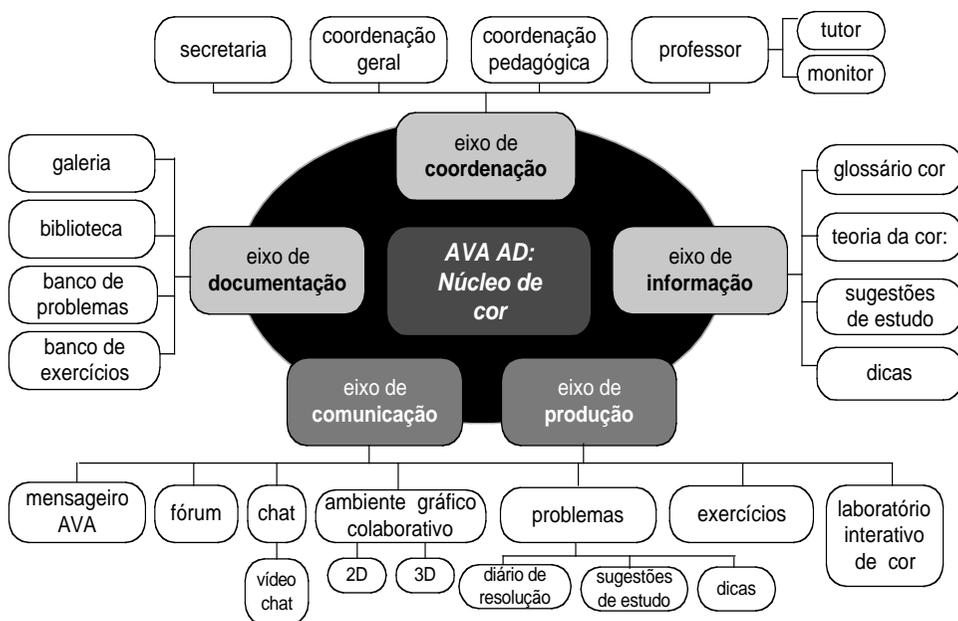


Figura 1 : Ferramentas do AVA-AD organizadas a partir dos eixos conceituais e funcionais geradores do modelo. Fonte: arquivos do projeto AVA_AD

O NÚCLEO DE APRENDIZAGEM DA COR DO AVA-AD

A estrutura geral do AVA-AD dá suporte para todo processo de colaboração do núcleo de cor. São exploradas as especificidades da cor direcionada ao campo do Design Gráfico. No núcleo de aprendizagem da cor pode ser apresentados uma seqüência de problemas, baseados em casos reais, que objetivam integrar a teoria e a prática da cor aplicada à área de design gráfico. Os problemas podem ser resolvidos no fórum de grupos, no fórum de turma, no ambiente gráfico 2D e 3D e no chat, enfatizando a colaboração textual e gráfica. Os problemas são apresentados aos grupos tendo como ponto de partida um "cenário" estruturado pelo professor e sua equipe. Deste cenário inicial, os aprendizes percorrem as etapas de resolução (definição do problema, determinação dos objetivos de aprendizagem, estratégias de resolução etc), enviando relatórios e recebendo acompanhamento por parte do professor. A partir de cada relatório enviado pelos grupos, a equipe acompanha as decisões, indica e fornece materiais de apoio. A estrutura para realização de análises e inserções gráficas estará disponível nos ambientes colaborativos 2D e 3D.

O CURSO "COR NO DESIGN GRÁFICO" NA PLATAFORMA AVA AD

A validação do núcleo de aprendizagem da cor do AVA-AD ocorreu sob forma de Projeto de Extensão na Universidade Federal de Santa Catarina, no primeiro semestre de 2004. Teve como público alvo alunos do Curso de Comunicação e Expressão Visual, a partir da 4ª fase do Curso. O curso denominou-se: "Cor no design gráfico". Como pré-requisito, definiu-se que o público alvo seriam estudantes de Design a partir da quarta fase; com disponibilidade de 5 horas semanais para o projeto, durante dois meses. Esses estudantes deveriam ter acesso a computador conectado à internet e conhecimento básico em software vetorial e de tratamento de imagem.

As atividades no curso foram planejadas visando o processo de resolução de problemas. Os exercícios, assim como toda base de conteúdos sobre cor, poderiam ser consultados e acessados de forma independente de tempo e local. Realizou-se divulgação por correspondência eletrônica e por meio de cartazes. Houve uma reunião presencial para apresentação do projeto. Após esclarecimentos sobre o funcionamento da plataforma, os sujeitos realizaram o cadastramento no site do AVA-AD, figura 2.



Figura 2: Imagem da interface inicial do AVA-AD, anunciando o curso “Cor no design gráfico” Fonte: [http://:egr.ufsc.br/ava/ad](http://egr.ufsc.br/ava/ad)

Após a aprovação da senha, os aprendizes tiveram cinco dias para adaptação e reconhecimento do ambiente. Os alunos também poderiam preencher a página pessoal com seu endereço eletrônico, dados biográficos. Os exercícios enfatizavam aspectos de análise e execução de composições cromáticas, segundo princípios de harmonias e contrastes, sobre parâmetros da cor e sobre modelos de cores. Os alunos poderiam resolver individualmente os exercícios e enviá-los para avaliação em qualquer ocasião. As imagens a seguir exemplificam telas de conteúdos e exercícios implementadas no site do AVA-AD: núcleo de aprendizagem da cor.

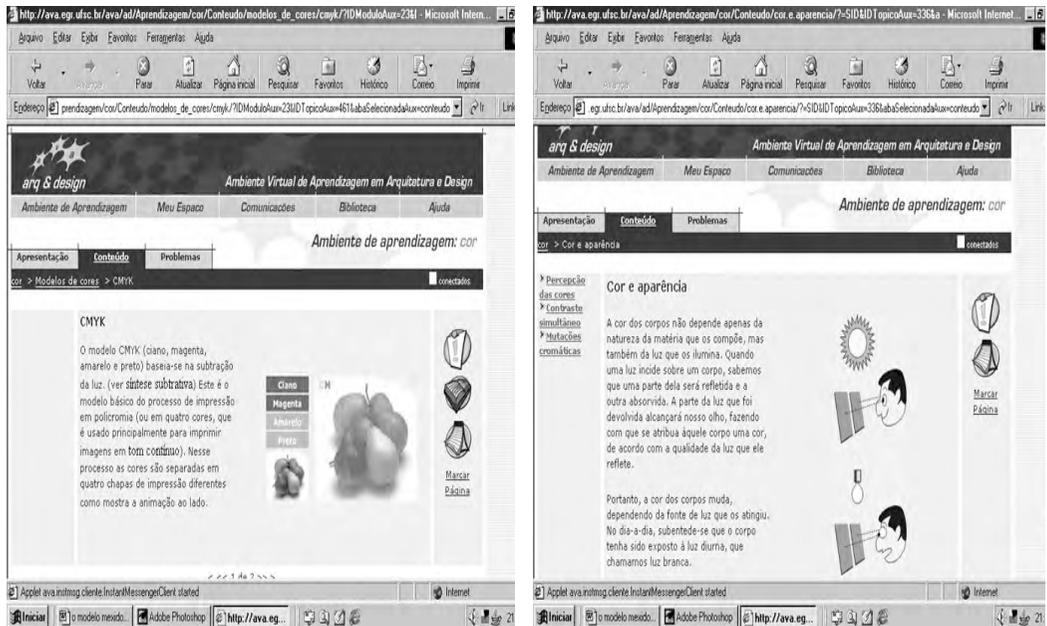


Figura 3 : Interfaces de conteúdo do núcleo de cor implementado no site do AVA-AD. Fonte: <http://egr.ufsc.br/ava/ad>

No início das atividades foi apresentado o primeiro problema envolvendo o cenário, as dicas, e materiais de apoio, que buscavam subsidiar o conteúdo sobre a cor informação, e o conceito de saturação. Esse primeiro problema, caracterizado como de “nível 1”, foi trabalhado sob forma de discussão no fórum geral da turma. O objetivo principal era avaliar o uso da cor na *home page* da revista digital sob a luz do texto de Guimarães (2003). O autor discorre sobre “as ações positivas e negativas da cor” que pretende informar. Além de abordar o conteúdo objetivou-se, nesse primeiro momento, a interação com a turma toda.

A imagem da interface a seguir mostra a tela de apresentação do primeiro problema. À esquerda estão os dados dos problemas, a saber: objetivos, material complementar, imagens detalhadas e cronograma. À direita, os ícones que levam às dicas, sugestões de estudo, ao fórum de grupos e ao diário de resolução. Ao clicar na imagem, as figuras são ampliadas (Figura 4).

The screenshot shows the AVA-AD platform interface. At the top, there is a header with the logo 'arq & design' and the text 'Ambiente Virtual de Aprendizagem em Arquitetura e Design'. Below this, there is a navigation bar with tabs for 'Ambiente de Aprendizagem', 'Meu Espaço', 'Comunicações', 'Biblioteca', and 'Ajuda'. The main content area is titled 'Ambiente de aprendizagem: cor' and shows a problem presentation page. The page has a sidebar with navigation links: 'Apresentação', 'Conteúdo', and 'Problemas'. The main content area is titled 'A cor numa interface web - Uma abordagem preliminar' and contains a 'Cenário do problema:' section. The scenario text describes a digital magazine and a task to evaluate its interface. An inset image shows a screenshot of a website interface. On the right side of the page, there are several icons representing different tools or features. At the bottom of the page, there is a footer with the text 'Hiperlab - EGR - UFSC - Todos os direitos reservados © - 2002'.

Figura 4: Imagem da tela de apresentação do problema: “Cor na interface”. Fonte: <http://egr.ufsc.br/ava/ad>

As discussões acerca desse primeiro problema duraram uma semana ocorrendo no prazo previsto. Essa primeira atividade também funcionou como uma adaptação ao ambiente do AVA AD como um todo, pois os alunos poderiam navegar pelo conteúdo e pelas demais ferramentas disponíveis.

O segundo problema, caracterizado como de nível dois no contexto desta pesquisa, previu a intervenção do grupo numa peça já existente. As principais diferenças em relação ao problema anterior dizem respeito à inserção do trabalho gráfico/cromático e ao processo de resolução realizado em pequenos grupos. Aqui a turma foi dividida arbitrariamente pelo professor em dois grupos: o grupo um, com três membros e o grupo dois, com quatro membros.

No segundo problema, a partir do cenário inicial, os alunos deviam seguir três etapas principais de resolução até encontrarem a solução final. A primeira etapa envolvia leitura e interpretação do cenário, a delimitação do problema e a definição das hipóteses de resolução. A segunda etapa previa o desenvolvimento dos estudos gráficos considerando as hipóteses levantadas pelo grupo. A cada fase eram enviados relatórios utilizando a ferramenta “diário e resolução”. O quadro a seguir detalha o cenário, os materiais de apoio e cronograma apresentados para o segundo problema.

A resolução deste problema envolveu a discussão e aplicação de conceitos e técnicas recorrentes sobre a cor no âmbito das artes gráficas. Conceitos tais como cor especial, bicromia e duotone foram também trabalhados a partir dos textos (artigos) indicados no link "material de apoio". A interação no fórum de grupos foi muito produtiva. Pelas colocações da turma e o desenvolvimento das soluções cromáticas percebe-se o pleno envolvimento com o problema. Apresentamos a interface do fórum a seguir e alguns exemplos dos comentários acompanhados de imagens geradas pelo grupo 1:



Figura 5: Interface do fórum do grupo 1 ao longo do processo de resolução do problema 2. Fonte: <http://egr.ufsc.br/ava/ad>

Com base nos estudos realizados e nas discussões do fórum, os alunos aprimoraram as soluções apresentadas, modificaram e realizaram adaptações. Na última etapa de resolução, eles avaliaram a melhor solução em relação ao problema apresentado, resgatando os aspectos conceituais e de viabilidade, destacando pontos positivos e negativos de cada estudo e optando pela proposta mais adequada. Aqui, incentivou-se a fundamentação das escolhas, aspecto que, quanto ao uso da cor, costuma acontecer apenas no âmbito estético ou segundo o "gosto" de quem produz.

No fórum de grupos o trabalho mostrou-se mais produtivo. Inicialmente, foram agendados dois encontros no chat, mas poucos aprendizes compareceram. Os

encontros no chat ocorreram em pequenos grupos e não foram significativos para decisões do grupo.

Quanto às soluções cromáticas desenvolvidas para a capa, houve nítida evolução qualitativa em relação à escala de cores utilizada, os ajustes em termos de saturação e mesclas dos tons na composição. As discussões sobre o número de cores e o processo offset também fizeram os alunos que estavam desenvolvendo estudos em três cores observar que estes não seriam muito vantajosos, tendo em vista o contexto do problema que pedia a redução de custos na impressão.

O ritmo de trabalho dos dois grupos foi diferenciado. O grupo dois (com quatro membros) foi mais participativo e presente ao longo de todo o processo. Isso se revelou na qualidade do trabalho. Outro aspecto é que, já nas fases iniciais de resolução, um membro assumiu a liderança do grupo. O grupo um (com três membros) apresentou um bom nível de participações, mas estas foram mais distanciadas, gerando menos coerência durante a resolução dos problemas.

Diário de Resolução:

02CapaDeLivro grupo dois

etapa 1 **etapa 2** etapa 3 Enviado Avaliado

Proposta do Grupo:
Alternativas três alternativas (duotone, bicromia e tricromia) foram divididas entre os membros do grupo para uma maior pesquisa e geração de propostas.

Parecer do Professor:
Grupo 2: Parabéns pelo envolvimento, vocês conseguiram estudos significativos!!! Agora inicia a fase de finalização. Até chegar na

nota: 0

imagem: Procurar...

Figura 6: Imagem da interface do diário de resolução. Fonte: <http://ava.egr.ufsc.br/ava/ad>

Para avaliação dos resultados e discussões finais utilizou-se o fórum geral da turma. Cada grupo apresentou sua opção, acompanhada de justificativa, e todos os participantes da turma puderam comentar. O professor promoveu uma síntese dos assuntos abordados ao longo do problema e comentou sobre o ritmo de trabalho de cada grupo. O grupo 1 foi menos assíduo, tendo mais dificuldade de acompanhar o processo e tomar a decisão final. Já o grupo 2, teve uma participação muito ativa e contínua conseguindo, naturalmente, chegar a um consenso sobre a melhor solução para o problema.

A avaliação do processo de aprendizagem, no âmbito do curso cor no Design Gráfico, foi finalizada considerando os seguintes pesos: 20% correspondeu à realização dos exercícios e 80% correspondeu a resolução de problemas (20% para o problema 1 e 60% para o problema 2). Cita-se como exemplo o aluno 1: este realizou corretamente todos os exercícios enviando-os no prazo determinado e garantindo 20% da nota. Contudo, o aluno 1 não participou do fórum do primeiro problema. Já no processo de resolução do problema 2 teve excelente desempenho, tanto no fórum de grupo, quanto no diário de resolução atingindo a avaliação máxima (60%). Assim o aluno 1 apresentou média final 8,0.

RESULTADOS

Para avaliação do curso "Cor no design gráfico" utilizou-se a estrutura do ambiente obtenção de dados sobre acessos e participações em fórum, e um instrumento de avaliação aplicado após uma reunião presencial de avaliação, ao final do segundo problema proposto no cronograma do curso.

Do grupo de aprendizes envolvidos no curso, a maioria possuía conexão em banda larga e acessava o site do AVA-AD de casa. Segundo estatísticas do sistema no período do curso ocorreram um total de 506 acessos. O gráfico a seguir (figura 7) mostra que os acessos aconteceram principalmente durante a semana (as segundas, quartas e quintas-feiras) quase de forma equilibrada entre os turnos da manhã, tarde e noite (figura 8).

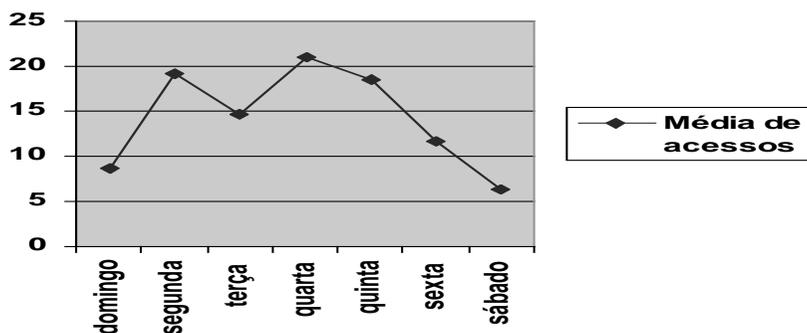


Figura 7: Média de acessos considerando os dias da semana.

Estatísticas de acesso

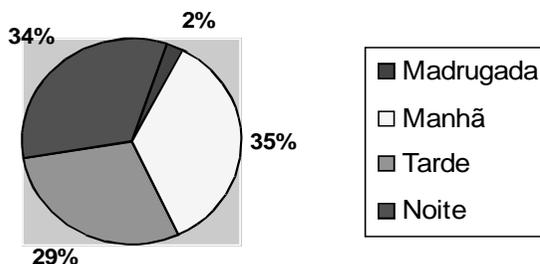


Figura 8 : Média de acessos ao curso considerando o turno.

Segundo dados levantados pelo sistema o envio de mensagens aos fóruns foi mais freqüente nas segundas, terças e quintas-feiras como exhibe a figura 9. Observa-se que este grupo de sujeitos, jovens acadêmicos de Design, com menos de vinte e cinco anos, pouco acessavam o site nos finais de semana.

Estatísticas de envio de mensagens em fóruns %

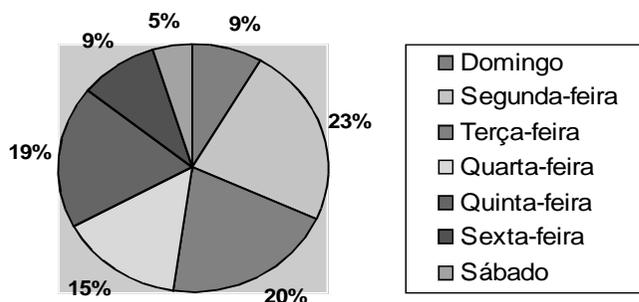


Figura 9 : Envio de mensagens aos fóruns considerando os dias da semana

Considerando o levantamento das respostas do questionário aplicado na reunião de avaliação, todos os participantes consideraram os temas abordados nos problemas relevantes e pertinentes à área de Design Gráfico. O primeiro problema, "Cor numa interface", foi considerado significativo para a formação do designer. A maioria dos participantes considerou clara a forma de apresentação do problema. O material disponibilizado foi classificado como pertinente por todos os aprendizes, contribuindo para a fundamentação das participações no fórum.

Em relação ao uso da ferramenta "diário de resolução", a maioria dos alunos respondeu que esta contribuiu para o processo de resolução do grupo, pois permitia a "organização das idéias ajudando a criar um método próprio para o grupo e dando uma visão global do assunto". Outro aspecto positivo do "diário de resolução" refere-se à possibilidade de visualização de todas as imagens em um mesmo local, para análise. Apenas um aprendiz, que participou de forma mais esporádica do processo, disse não ter entendido plenamente o objetivo desta ferramenta. Outro membro comentou que houve uma certa dificuldade no processo de escolha do integrante do grupo que iria colocar as idéias no diário.

Todos os participantes consideraram o diálogo com o professor significativo para o encaminhamento e evolução das atividades e as discussões. Mas, destaca-se que o auxílio do professor não foi solicitado com muita frequência, pelo link "ajuda".

Comparando a síntese das respostas dos alunos com os dados registrados pelo sistema do AVA-AD e pelas observações realizadas ao longo do curso, concluiu-se que:

1. A participação dos aprendizes mostrou-se de fato fundamentada pelo material de apoio fornecido junto aos problemas. Em nenhum momento observaram-se colocações aleatórias ou descomprometidas com o contexto do problema em questão;
2. Os temas dos problemas, a forma de apresentação e os materiais de apoio foram considerados pertinentes pelos aprendizes. A escala CMYK, impressa, distribuída no início do curso, foi um importante elemento para desenvolvimento das atividades;
3. A ABP mostrou-se uma interessante estratégia de aprendizagem e obteve reconhecimento por parte da turma;
4. O fórum foi ressaltado como a principal ferramenta nesse processo de aprendizagem. Destaca-se que no fórum do AVA-AD, a cada mensagem, os alunos podiam anexar e visualizar as imagens que eram objeto de discussão e de trabalho colaborativo;
5. A ferramenta "diário de resolução" auxiliou no processo de resolução dos problemas e nas fases finais de decisão. Contudo, percebe-se a necessidade de que esta seja melhor explorada nas etapas iniciais do curso;
6. A estimativa de carga horária semanal para a resolução dos problemas cromáticos no curso "Cor no design gráfico" foi adequada. No plano de ensino constavam 5 horas semanais e os alunos responderam que investiram de quatro a seis horas semanais no processo de resolução do

problema 2. Contudo, o ritmo geral das atividades foi mais lento, fato já alertado pela literatura de EAD (Palloff, R.; Keith, Pratt, 2002). O cronograma do problema 1, mais simples e curto, foi cumprido nas datas definidas. Contudo, a resolução do problema 2 foi prorrogada por duas semanas. A segunda e a terceira etapa demoraram mais do que o previsto, em parte pela dificuldade de organização dos grupos, mas também pela viagem de vários alunos à Bienal de Design Gráfico em São Paulo, na mesma época;

7. A estratégia de iniciar as atividades do núcleo com um problema de nível um, usando menos ferramentas do ambiente, mostrou-se adequada, pois permitiu uma fase de breve adaptação. O problema 2 exigia trabalhos gráficos e leituras, demandando mais tempo e maior domínio das ferramentas no ambiente: fórum geral, fórum de grupos e o "diário de resolução";
8. Problemas e exercícios não foram realizados simultaneamente. Embora os alunos pudessem realizar os exercícios independentemente de local e hora, imaginava-se que eles seriam resolvidos paralelamente à atividade de resolução de problemas, mas isso não se confirmou. Ou seja, os alunos realizavam aquilo que era objeto de discussão e o que estava definido em cronograma. Muitos participantes, ao final do curso, tiveram que ser lembrados da necessidade de realização dos exercícios para fechamento da avaliação. Contudo, destaca-se que os exercícios apresentam um bom nível de interação entre aluno e professor pois a cada exercício, existem "caixas de texto" para inserção de comentários e pareceres, possibilitando um *feedback* imediato e oportunizando correções (frente ao parecer do professor o aluno pode refazer e reenviar as respostas);
9. Problemas técnicos foram pouco tolerados pelo grupo. Problemas ocorridos com o *chat* "Bate papo AVA" deixaram a impressão de que a ferramenta não contribui em nada para o trabalho;

CONCLUSÕES

Os resultados mostram que um mesmo problema pode ser resolvido de diferentes formas. Os alunos aprendem a defender suas idéias e pontos de vista, gerar argumentações e lidar com a diversidade. Durante o curso, o acompanhamento do professor foi fundamental no sentido de perceber as sutilezas de cada momento, de fazer as colocações da forma mais adequada. Embora nenhum dos alunos tivesse participado de experiências dessa natureza anteriormente, todos demonstraram naturalidade no processo de comunicação a distância.

Com a experiência realizada pode-se observar que, em cursos mais longos, a transição de um problema para outro, pode ser complexa. Deve-se evitar a sensação de ruptura ou fragmentação. Os alunos devem perceber essa transição como uma passagem natural e a inter-relação entre os temas abordados pelos problemas. Um

“clima” de expectativa sobre os problemas seguintes também pode gerar curiosidade e estimular o grupo a continuar os trabalhos.

No início do curso “Cor no design gráfico”, o maior temor da equipe do projeto referia-se à possibilidade de abandono dos participantes. Para nossa satisfação todos os alunos que iniciaram o curso, conseguiram finalizá-lo, participando das avaliações em 04.05.2004. Esse dado comprova o que a literatura tem destacado: “quando a aprendizagem virtual envolve colaboração, co-responsabilidade e noção de integração, o grupo permanece, demonstra envolvimento e há indicadores de qualidade no processo de aprendizagem”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Adja Ferreira de.; VICARI, Rosa Maria (2003). Construindo um ambiente de aprendizagem a distância inspirado na concepção sociointeracionista de Vygotsky. In: SILVA, Marco (org). *Educação online*. São Paulo: Loyola.
- ALAVA, Séraphin (2002). *Ciberespaço e formações abertas: rumo à novas práticas educacionais?* Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed.
- ALVARENGA. “Portfólio: o que é e a que serve?” Revista *Olho Mágico*. Vol 8, n.1.jan/abr 2001. Disponível em: <www.ccs.br/olhomagico/v8n1/porfol.htm>. Acessado em 15/06/03.
- GONÇALVES, Berenice Santos; PEREIRA, Alice Cybis (2003). Cor aplicada ao design gráfico: uma proposta de ambiente virtual baseado na resolução de problemas. In: 2º Congresso internacional de pesquisa e desenvolvimento em Design. Anais do P&D Design. Rio de Janeiro..
- GUIMARÃES, Luciano (2000). *A cor como informação*. São Paulo: Annablume.
- GUIMARÃES, Luciano (2003). *As cores na mídia*. São Paulo: Annablume.
- LÉVY, Pierre (1996). *O que é virtual*. São Paulo: Editora 34.
- LÉVY, Pierre (1997). *As tecnologias da Inteligência*. São Paulo: Ed. 34.
- PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith (2002). *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço*. Tradução Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed.

PALABRAS CLAVE

Ambientes Virtuales de Aprendizaje, ABP, Arquitectura y Diseño.

KEY WORDS

Virtual Learning Environment, PBL, Architecture and Design.

PERFIL ACADÉMICO DE LAS AUTORAS

Alice Cybis Pereira : Graduada em Arquitetura, Especialista em Habitação, UFRGS. PhD na área de Computação Gráfica e Sistemas Especialistas aplicados à Arquitetura pela Faculty of Architecture Studies na University of Sheffield, Inglaterra, 1992. Professora da UFSC, do Departamento de Expressão Gráfica. Atua no curso de graduação em Design e nos Programas de Pós-Graduação em Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído (PósArq) e em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPEGC). Foi Pesquisadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, de 2001 a 2005 desenvolvendo a Pesquisa Ambientes Virtuais de Aprendizagem nas áreas de Arquitetura e Design. É coordenadora da 3º fase do referido projeto financiado pelo CNPq.

E-mail: alice@ava.ufsc.br

Berenice Santos Gonçalves: Bacharel em Artes Visuais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestre em Artes Visuais na área de Cor, em 1997, pela mesma Universidade. Doutora em Engenharia de Produção (UFSC, 2004) onde desenvolveu o projeto "Cor aplicada ao Design gráfico: um modelo de núcleo virtual de aprendizagem baseado na resolução de problemas". Professora desde 1998 do curso de Design da UFSC. Participa do grupo de pesquisa ambientes hiperídia para a aprendizagem cadastrado no CNPq.

E-mail: berenice@ava.ufsc.br ou berenice@cce.ufsc.br

Ronnie Fagundes Brito: graduado em Sistemas de Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina, em 2004. Atua no projeto AVA_AD desde 2001. Atualmente é mestrando do programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC.

E.mail: ronnie@ava.ufsc.br

Dirección postal:

Profas. Berenice S. Gonçalves e Alice Pereira
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de Comunicação e Expressão
Departamento de Expressão Gráfica
Campus Trindade – caixa postal 476
Cep. 88040 270
Florianópolis, Santa Catarina (Brasil)

Fecha recepción del artículo: 06. 04. 2006

Fecha aceptación del artículo: 21. 04. 2006