

Ambiente virtual de aprendizagem sobre percepção visual

Lidiane Fonseca Dutra¹ e Ana Zeferina Ferreira Maio²

Resumo

O presente artigo descreve a criação do Ambiente Virtual de Aprendizagem em Artes Visuais da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Para tanto, apresenta o referencial teórico e a estrutura tecnológica que apóiam o processo de aprendizagem colaborativa no ambiente. Fundamenta-se na aprendizagem baseada na resolução de problemas (ABP) e no potencial das tecnologias de informação e comunicação. Aborda a metodologia adotada no desenvolvimento do ambiente e finaliza analisando os resultados até aqui alcançados.

Palavras-chave: ambiente virtual de aprendizagem colaborativa, percepção visual, educação estética, processos de criação, tecnologias de informação e comunicação.

A inovação tecnológica e a educação diante das novas mídias

O avanço tecnológico, a convergência do computador para as telecomunicações, a integração de serviços como dados, vozes e imagens, a explosão da Internet e a *World Wide Web* estão possibilitando uma maior democratização das informações. Potencialmente qualquer indivíduo “conectado” pode fazer parte da rede mundial de informações chamada ciberespaço. Nesse sentido, o ciberespaço é muito mais do que um meio de comunicação ou uma mídia, pois ele reúne, integra e redimensiona uma infinidade de mídias e uma pluralidade de interfaces, permitindo que as informações – orientadas sob o signo da velocidade – atravessem oceanos, continentes e hemisférios, conectando os indivíduos numa infinita rede de acesso a saberes e transmissão dos mesmos.

Nas últimas décadas há uma espécie de discurso consensual sobre o caráter revolucionário e sem precedentes das transformações tecnológicas do período digital para a sociedade atual. Dentro desse cenário, as informações renovam-se com uma velocidade espantosa e a demanda por formação e qualificação profissional assume um lugar de destaque no redimensionamento da relação indivíduo-trabalho, pois estar em constante processo de atualização tornou-se condição obrigatória, tanto para o indivíduo se inserir no mercado de trabalho, quanto para

¹ Universidade Federal do Rio Grande – FURG (lidydutra@gmail.com).

² Universidade Federal do Rio Grande – FURG (anamaio@terra.com.br).

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

nele permanecer. Com efeito, cresce mundialmente o reconhecimento das potencialidades que a educação a distância oferece como alternativa e complemento à educação presencial.³

Nesse processo, as tecnologias de informação e comunicação, particularmente a integração das redes informatizadas, buscam responder, mesmo que em parte, às atuais exigências de mercado –, e os ambientes virtuais de aprendizagem são um exemplo disso. Os AVAs, sintonizados com os novos paradigmas epistemológicos da educação, privilegiam a aprendizagem colaborativa, a construção compartilhada do conhecimento, a interatividade, a subjetividade, a autonomia e o desenvolvimento de uma consciência crítica nos estudantes. Atraídos pelo potencial sócio-técnico dos ambientes de aprendizagem, que fazem do digital seu suporte e pela possibilidade de constante atualização, muitos educadores têm se utilizado do ciberespaço como um meio para a renovação de suas práticas pedagógicas.

Por conseqüência, os ambientes virtuais de aprendizagem representam uma importante contribuição do sistema educativo ao contexto de inovação das tecnologias de informação e comunicação, através da invenção de novos usos desses artefatos. Paralelamente, os novos dispositivos tecnológicos ampliaram e transformaram as práticas pedagógicas, favorecendo o atendimento às demandas das sociedades contemporâneas, principalmente em sua tendência à individualização.

Assim o campo de motivação deste estudo está relacionado às transformações da aprendizagem na atual sociedade da informação, ao desenvolvimento das tecnologias de informática a serviço da inteligência coletiva; ao aumento do número de indivíduos que dependem da informação para sobreviver nas sociedades complexas com novos formatos de trabalho e profissões; com a nova ordem econômica, social e cultural, instaurada mundialmente pela era digital, e com a própria economia, sustentada pela informação e circulando como uma moeda corrente.

A criação do Ambiente Virtual de Aprendizagem em Artes Visuais

Este trabalho originou-se do projeto de iniciação científica “Ambiente Virtual de Aprendizagem em Percepção Visual”, financiado pelo CNPq desde 2007, através do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC-FURG). O AVA-AV tem como objetivo estruturar, em termos pedagógicos e tecnológicos, ambientes de aprendizagem

³ O Artigo 80 da LDB (Lei 9.394/96) – primeira referência da EAD na legislação brasileira – e a criação da Secretaria de Educação a Distância (SEED) pelo MEC são indicadores deste reconhecimento. Disponível em <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: maio 2008.

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

específicos para áreas que utilizam linguagem gráfico-visual. Destina-se a atender um público graduado em Artes Visuais e áreas relacionadas, que buscam atualização de conhecimento, assim como estudantes em processos de conclusão de curso e profissionais que procuram material de apoio para pesquisas nas especificidades anteriormente citadas.

O AVA-AV está constituído de três módulos de aprendizagem, a saber: percepção visual, processos de criação e educação estética. O primeiro aborda a percepção visual em seus aspectos filosóficos e psicológicos, bem como analisa e diferencia os desempenhos da visão e do olhar dos indivíduos. O segundo reúne questões relacionadas à criação em Artes Visuais. E por fim, o módulo de educação visa à formação profissional e à educação estética. Com base nessa estrutura postula-se que o módulo de percepção visual, complementa e interliga os demais.

Cumprir destacar que os módulos do AVA-AV abordarão de modo interdisciplinar os temas a que se referem e buscarão interferir nas ações tradicionais de ensino de arte, distanciando-se de teorias e modelos de aprendizagem nos quais os processos de criação e análise são entendidos como a-históricos, e aspectos referentes ao contexto cultural, político e social da percepção dos indivíduos são, por vezes, desconsiderados.

Diante das atuais transformações do sistema educacional e do desenvolvimento nos campos da informática, nosso problema constitui-se em estruturar, em termos pedagógicos e tecnológicos, o ambiente virtual em artes visuais, visando a aprendizagem no AVA-AV, assim como reforçar a necessidade de pesquisas, as contribuições dos fenômenos que envolvem aspectos técnicos e sociais nas novas maneiras de constituição e transmissão do conhecimento.

Se inovar significa transformar algo através da introdução do novo, a inovação que aqui defendemos deve se dar no campo social, associada simultaneamente à utilização de novas tecnologias, que permitam outras formas de contato e interação, e novas posturas pedagógicas que estimulem novas maneiras de perceber e interpretar a realidade diante de práticas que se mostram inadequadas. Por tudo isso, este estudo não sustenta seu diferencial por se tratar de um ambiente virtual, mas busca destacar-se pela profundidade e abordagem integrada dos conteúdos e, sobretudo, pela ênfase na especificidade das linguagens visuais.

Desse modo, o presente trabalho pode ser aproximado daquilo que Belloni denomina de “mediatização pedagógica”, ao referir-se à noção de “educação para as mídias”, propondo a formação de um usuário ativo, crítico e criativo em relação às tecnologias de informação e comunicação. A autora afirma que a possibilidade de abarcar a complexidade deste debate seria estimular uma apropriação ativa e criativa das mídias por parte dos professores e dos

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

alunos. Para tanto, as mídias precisariam ser integradas em sua dupla dimensão: como ferramenta pedagógica (em termos instrumentais e conceituais) e como objeto de estudo (em termos estéticos e éticos).

Suas características essenciais – simulação, virtualidade, acessibilidade, a superabundância e extrema diversidade de informações – são totalmente novas e demandam concepções metodológicas muito diferentes daquelas metodologias tradicionais de ensino baseadas num discurso científico linear, cartesiano e positivista. Sua utilização com fins educativos exige mudanças radicais no modo de compreender o ensino da didática (BELLONI: 1999, p. 15.)

Mediatizar, neste estudo, significa escolher para um determinado contexto e situação de comunicação, o modo mais eficaz de assegurá-la, e selecionar o meio mais adequado a tal fim. Sendo assim, o ambiente virtual de aprendizagem colaborativa – lugar onde as informações visuais dos projetos são acessadas, anexadas e alteradas, individualmente ou em grupo, de forma síncrona ou assíncrona – deve suportar o uso de imagens fixas (fotografias) e em movimento (vídeo), com a finalidade de alcançar as seguintes funções:

- a) objetos de estudo da aprendizagem baseada em problemas,
- b) objetos de estímulo à criação e análise de imagens.

Tal procedimento pedagógico do AVA-AV visa assegurar a integração teórico-prática dos conteúdos abordados, bem como enfatizar a linguagem visual, através do uso de sistemas de signos não-verbais nos enunciados dos problemas, diferenciando-se dos ambientes virtuais de aprendizagem, centrados basicamente no uso da linguagem verbal. Assim, o AVA-AV busca afastar-se da mera reprodução das práticas do ensino presencial, fato que confirmaria, entre outros aspectos, uma subutilização dos dispositivos tecnológicos.

AVA-AV: referencial teórico e estrutura tecnológica

O processo de aprendizagem no AVA-AV apóia-se nos pressupostos da aprendizagem baseada em problemas (ABP), no potencial das tecnologias da informação e comunicação (TIC), que buscam facilitar a gestão do conhecimento na comunidade virtual através da aprendizagem colaborativa à distância e nos conteúdos de cada módulo de aprendizagem.

As atividades pedagógicas do AVA-AV ressaltam o aprendizado colaborativo, com base em processos cooperativos, visando diminuir as incertezas do aprendiz, mediante a resolução de problemas. A ABP foi definida como proposta pedagógica do ambiente devido às suas características, como desenvolver no estudante habilidades para lidar com situações-

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

problema, ajudando-o a adquirir competência e autonomia para gerir o seu próprio processo de aprendizagem. Por efeito, postulamos que a ABP é adequada para atender a atual demanda por qualificação profissional de estudantes adultos, a necessidade de metodologias aplicáveis à EAD, a expectativa das sociedades modernas no que se refere à valorização de mudanças, e principalmente a tendência social à prática de individualização.

Um dos maiores desafios da mediação pedagógica em um AVA é a complexidade organizacional do ambiente, ou seja, sua logística. A questão diz respeito, entre outros fatores, à comunicação e à interação da comunidade virtual, para alcançar o objetivo de uma aprendizagem colaborativa. No presente caso, inicialmente foi definido as interfaces e os canais de comunicação que seriam disponibilizados aos aprendizes. Em seguida, será definido o design do ambiente. Tais aspectos são fundamentais, pois afetam a qualidade, a natureza e o volume de interação; portanto, interferem sobre os benefícios cognitivos e motivacionais da aprendizagem.

No que concerne às estratégias de aprendizagem, aos recursos e ferramentas tecnológicas e às possibilidades de interação e comunicação, o AVA-AV está estruturado a partir de quatro eixos, a saber: documentação, produção, informação e comunicação (**Figura.01**).

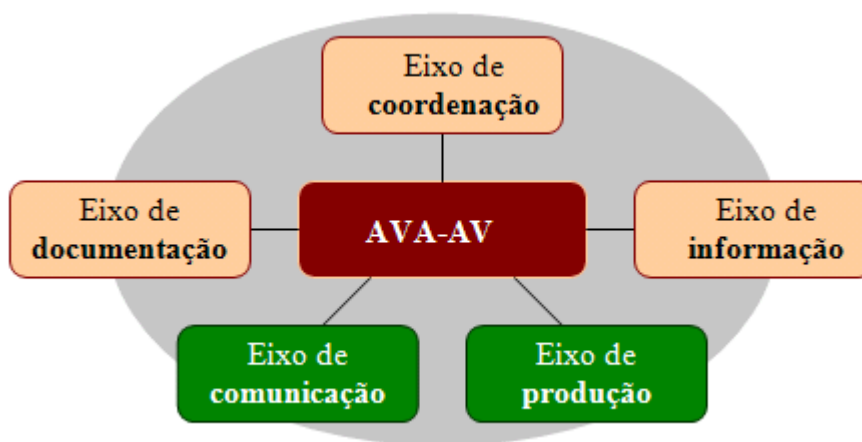


Figura.01: Eixos que organizam as ferramentas disponíveis no AVA-AV.
Fonte: Adaptação de Maio, 2005.

Cumprе ressaltar que os quatro eixos referidos, no contexto do ambiente AVA-AV foram organizados a partir da natureza de suas atividades e podem ser acessados por diferentes caminhos, pois apresentam uma estrutura não-linear.

O eixo de documentação do AVA-AV é composto por banco de imagens, banco de textos, material didático, vídeos, animações e galeria de trabalhos desenvolvidos pelos participantes,

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

permitindo aos usuários que o ambiente seja consultado em qualquer lugar e a qualquer momento.

No eixo de informação, estão disponíveis as informações de apoio à resolução dos problemas e das atividades. Nesse caso, há um glossário específico elencando os conteúdos, as teorias relacionadas, bem como sugestões de estudos adicionais, dicas, bibliografias complementares, artigos e *sites* relacionados aos temas abordados. O conjunto de conteúdos é estruturado de forma hipertextual, podendo ser acessado de acordo com o interesse individual do estudante.

O eixo de produção do AVA-AV apresenta uma seqüência de problemas, no qual o aprendiz busca articular os conteúdos à prática da resolução dos mesmos. O eixo de comunicação conta com diversas ferramentas, que visam dar suporte às atividades pedagógicas desenvolvidas no AVA. Desse modo, as ferramentas de *e-mail*, *chat* e fórum de discussão apóiam e facilitam a interação entre aprendizes/aprendizes, aprendizes/tutores, aprendizes/professores. As informações visuais dos projetos podem ser acessadas e analisadas em grupo, de forma síncrona ou assíncrona, em modalidades interativas um-um, um-todos e todos-todos.

Concepção do AVA-AV

Os objetivos do AVA-AV foram assim definidos:

- a. favorecer o desenvolvimento da percepção visual, da educação estética e potencializar a capacidade crítica para análise e criação de imagens;
- b. promover experiências de aprendizagem a respeito da percepção visual e da educação estética, através da resolução de problemas, com o recurso de linguagens visuais;
- c. proporcionar aprendizagem colaborativa em um ambiente mediado pelo uso de mídias digitais integradas, sensibilizando os usuários no potencial das tecnologias de informação e comunicação, através de processos vinculados ao saber, saber fazer, saber ser e saber conviver;
- d. investigar formas visuais de representação artística e estética;
- e. instrumentalizar os alunos na logística pedagógica do ambiente do AVA-AV e no uso de novas tecnologias.

As metas para atingir os objetivos do AVA-AV incluíram:

- a. identificação das necessidades e interesses dos aprendizes,
- b. criação de problemas para resolução colaborativa;
- c. promoção da interação da comunidade virtual colaborativa;

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

- d. seleção e sistematização dos conteúdos teóricos, identificando diferentes níveis de complexidade;
- e. exploração dos recursos visuais;
- f. organização do apoio técnico e pedagógico;
- g. processos de avaliação, com base na participação on-line, envolvimento com as discussões propostas nos fóruns, etapas de desenvolvimento dos problemas, adequação e articulação entre teoria e prática, criação e análise do projeto, relação entre processo e produto.

O desenvolvimento do ambiente envolveu a definição de metas pedagógicas e tecnológicas para os eixos de documentação, informação, comunicação e produção, tais como:

- a. estruturação dos conteúdos valorizando aspectos hipertextuais;
- b. definição de diferentes níveis de complexidade e sintetização dos conteúdos;
- c. criação de recursos audiovisuais (fotografias e vídeos) utilizados na aprendizagem baseada em problemas;
- d. definição e classificação hierárquica dos problemas para resolução colaborativa;
- e. elaboração de instrumentos para gestão do conhecimento, apoio técnico e pedagógico;
- f. definição dos instrumentos de avaliação, considerando-se os aspectos tecnológico e pedagógico;
- g. desenvolvimento de interfaces, considerando aspectos gráfico-visuais e fatores ergonômicos, como usabilidade, funcionalidade e estética.

Implementação e validação do modelo

Esta etapa compreenderá a implementação do modelo (itens anteriormente citados) dos módulos de percepção visual, processos de criação e educação estética no AVA-AV, hospedado no Moodle Institucional, plataforma responsável pelo gerenciamento das atividades em EAD da FURG⁴. Após a estruturação dos módulos e disponibilização no site, será realizado um estudo piloto, no qual um grupo desenvolverá as atividades propostas, sendo avaliados os níveis de interação e a profundidade das contribuições dos estudantes, as soluções propostas aos problemas, a navegabilidade do ambiente, as dificuldades técnicas e a necessidade de apoio pedagógico e tecnológico, indicando os aspectos que podem ser aperfeiçoados.

⁴ Para maiores detalhes, acessar a página inicial do Moodle Institucional <http://www.moodle.furg.br>. Acesso em maio 2008.

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

O processo de validação do AVA-AV ocorrerá na forma de Projeto de Extensão, através de um curso intitulado “Da janela da alma ao ciberespaço”, a ser realizado na Universidade Federal do Rio Grande, durante a segunda quinzena de agosto de 2008.

As vagas serão distribuídas da seguinte maneira: 15 para estudantes do Curso de Artes Visuais – Licenciatura participantes do PIBID, 15 para professores da rede pública municipal e estadual de ensino de Rio Grande, totalizando 30 vagas. O próximo passo será a divulgação do curso na rede pública de ensino e junto aos acadêmicos do Curso de Artes Visuais – Licenciatura, apresentando a proposta do projeto de extensão, exigências do curso e esclarecimentos do funcionamento do AVA-AV. Será estabelecida como pré-requisito uma carga horária de 20 horas semanais, durante duas semanas, totalizando uma participação de 40 horas, dando um caráter intensivo ao curso.

Quanto ao processo de inscrição, os professores da rede pública de ensino preencherão uma ficha de interesse em suas escolas, que será repassada à coordenação do AVA-AV para posterior análise e seleção de 15 participantes. Já os estudantes participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID terão inscrição direta. A aula inaugural será presencial, e contará com a exibição, análise e debate do filme “Janela da Alma”. A partir deste encontro o acompanhamento dos trabalhos se dará somente através do ambiente virtual, com exceção do encontro de fechamento, que também será presencial.

Após a primeira aula, será realizado o cadastramento dos estudantes no site do AVA-AV, que implica a aprovação de um *login* e uma senha pela coordenadora geral do projeto. Esse processo é feito na página inicial da Plataforma Moodle Institucional da FURG, conforme ilustra a **figura.02**.

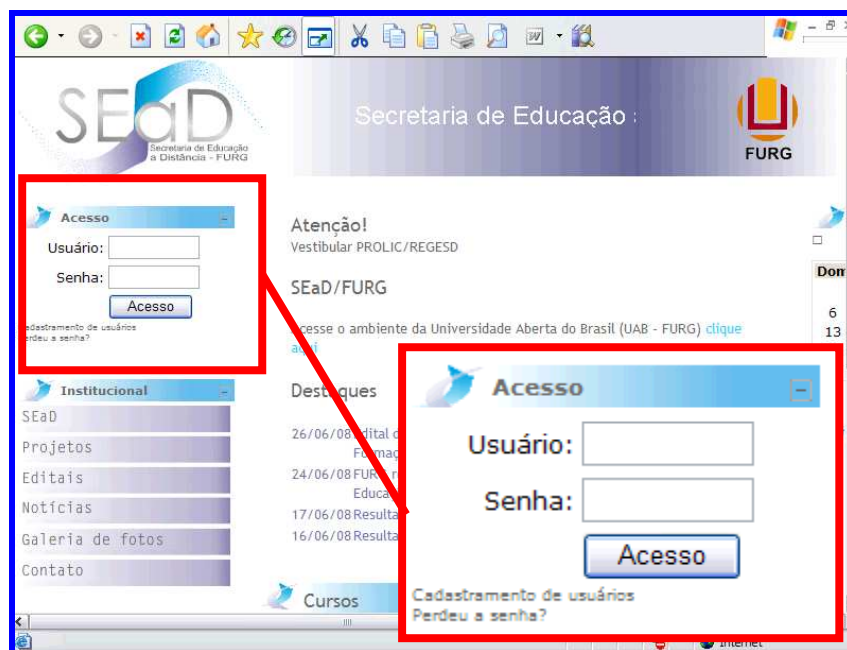


Figura.02: Imagem da interface inicial do Moodle Institucional, com a área de cadastramento.
Fonte: Moodle Institucional (2008).

Uma vez realizado o cadastro, os aprendizes poderão acessar o AVA-AV. No período inicial, o curso já estará estruturado, haverá mensagem de boas vindas, encaminhamentos de tarefas, e os conteúdos e os problemas estarão implementados. Nessa fase do trabalho, será destinado aos estudantes um dia para adaptação, reconhecimento da logística do ambiente e leitura dos conteúdos.

Apresentação do ambiente de aprendizagem

Na tela inicial do AVA-AV serão disponibilizados todos os avisos do curso. A participação dos estudantes nas diferentes tarefas, bem como a pontualidade na entrega dos trabalhos dependerá da eficiência desse espaço de comunicação. Na parte central da interface da plataforma AVA-AV constarão todos os tópicos relativos às disciplinas do curso, e ainda na tela inicial, constarão *links* para visualização dos participantes, atividades e eventos recentes, conforme exhibe a **figura.03**.

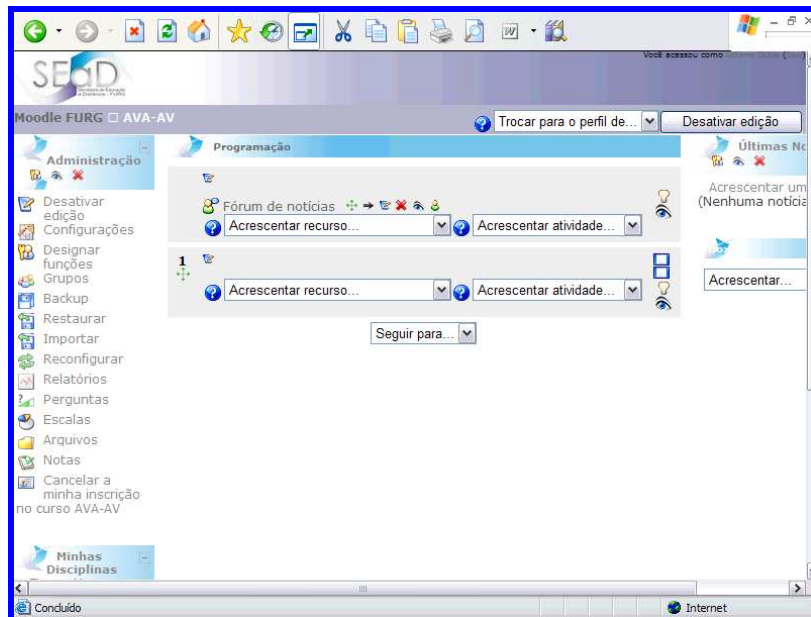


Figura 3: Interface da tela inicial do AVA-AV.
Fonte: Moodle Institucional (2008).

O AVA-AV contará ainda com uma página de apresentação, que informará aos aprendizes que o curso busca oferecer atividades que ampliem a reflexão em torno da percepção visual, sobretudo a partir do senso estético, artístico e cultural. Um protótipo dessa página já está disponível no Moodle Institucional, conforme mostra a **figura.04**.

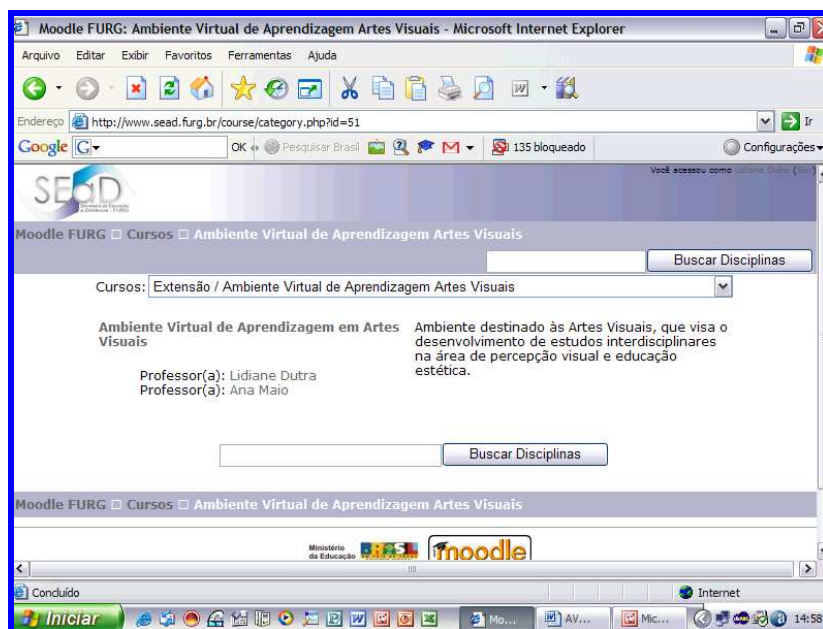


Figura.04: Interface da página de apresentação do curso (em construção).
Fonte: Moodle Institucional (2008).

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

No que se refere ao sistema de avaliação, todas as etapas de desenvolvimento do curso serão avaliadas: participação e qualidade das intervenções nos fóruns de discussões, interação entre os membros dos grupos, e nas etapas de resolução dos problemas serão avaliadas a capacidade de adequação e articulação entre teoria e prática bem como a relação entre processo e produto. Os conteúdos serão apresentados no plano de ensino através do seguinte esquema:

1. PERCEPÇÃO VISUAL

- 1.1 A percepção na filosofia e na psicologia
- 1.2 Processos visuais
- 1.3 Como abordar a percepção visual
- 1.4 Aprendizagem da percepção visual no AVA-AV

2. PROCESSOS DE CRIAÇÃO

- 2.1 Poética do ato criador
- 2.2 Percepção e criação
- 2.3 A relação entre prática artística e docência em Artes Visuais

3. EDUCAÇÃO ESTÉTICA

- 3.1 Histórico da imagem no ensino de arte brasileiro e o que dizem os PCN
- 3.2 O que é uma imagem
- 3.3 Análise de imagens: abordagens e metodologias
- 3.4 Experiência estética
- 3.5 Educação do olhar no ensino das artes
- 3.6 Estética do cotidiano

A primeira parte conceitua percepção visual, analisa as operações ópticas, químicas e nervosas que envolvem a visão e, portanto, a formação da imagem através do processo visual. Discorre acerca dos elementos da percepção visual: luz, cor e bordas; a passagem do visível ao visual, ou seja, a organização e interpretação do visível pelo sujeito que olha – a categoria da percepção visual; a percepção do espaço; e finaliza com uma análise em relação às principais abordagens da percepção visual. A segunda parte discorre a respeito dos processos de criação da poética que os envolve, da percepção criativa e da relação entre prática artística e docência em Artes Visuais. A terceira apresenta a educação estética em seus aspectos conceituais, históricos e classificatórios.

FURG, 21 e 22 de agosto de 2008.

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

No processo de implementação dos conteúdos no AVA-AV buscar-se-á valorizar os recursos da linguagem visual, estimulando o uso de todas as ferramentas colaborativas disponibilizadas (**figura.05**). Cumpre ressaltar que todos os conteúdos estarão inter-relacionados através de textos de apoio e de um diretório de imagens, no qual serão disponibilizadas fotografias dos artistas Evgen Bavcar e Vik Muniz e reproduções de obras das artistas Carmela Gross e Roseli Nery.

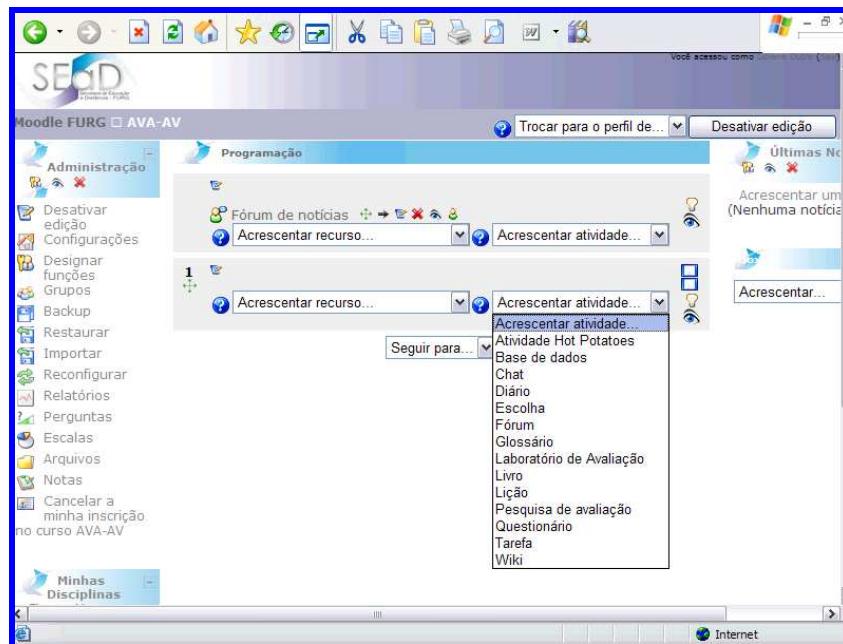


Figura.05: lista de ferramentas colaborativas disponibilizadas no AVA-AV: atividades hot potatoes, base de dados, chat, diário, escolha, fórum, glossário, laboratório de avaliação, livro, lição, pesquisa de avaliação, questionário, tarefa e wiki.

Fonte: Moodle Institucional (2008).

Considerações Finais

Diante do exposto pode-se sustentar que a estrutura do AVA-AV buscará responder à questão norteadora deste estudo, ou seja, o que foi considerado, em termos teóricos, pedagógicos e tecnológicos, para que a aprendizagem concernente à percepção visual, aos processos de criação e à educação estética se efetive no contexto do ambiente.

No que se refere aos aspectos tecnológicos, defende-se a apropriação do potencial das tecnologias de informação e comunicação para a aprendizagem colaborativa à distância. Para tanto, os problemas implementados envolverão tarefas, baseadas na participação ativa dos estudantes para o alcance dos objetivos.

FURG, 21 e 22 de agosto de 2008.

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

Identifica-se, então, que as atuais tecnologias de informação e comunicação possibilitam ao AVA-AV responder à atual demanda social por formação continuada e qualificação profissional. Por consequência, a estrutura tecnológica desse modelo, por meio dos eixos de comunicação (e-mail, chat, fórum de discussões), documentação (banco de textos e imagens: vídeos, fotografias, animações; material didático), informação (conteúdos, estudos complementares, dicas, bibliografias, sugestão de sites, artigos) e produção (problemas), dinamizará a promoção da autonomia, da interação e da gestão do conhecimento no ambiente de aprendizagem. No entanto, os benefícios do ciberespaço não se restringem à gama de dispositivos tecnológicos, mas antes dependem do uso que os atores humanos fazem disso, ou seja, dependem de atitudes, modos de pensamento, e, sobretudo, de valores sociais, éticos e estéticos.

Referências Bibliográficas

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual**. São Paulo: Pioneira: Edusp, 1997.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

BENAKOUCHE, Tamara. **Algumas idéias equivocadas e duas ou três questões sobre a Educação a Distância**. Texto apresentado no XI Congresso Brasileiro Sociologia, UNICAMP, Campinas/SP, setembro de 2003.

_____. Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico. **Cadernos de Pesquisa**, Florianópolis, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, UFSC, n. 17, 22 p., set. 1999.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GUATTARI, Félix. Da produção de subjetividade. In: PARENTE, André. **Imagem máquina**. São Paulo: Ed. 34, 1996.

KASTRUP, Virgínia. **Novas tecnologias cognitivas: o obstáculo e a invenção**. In: PELLANDA, Nize Maria Campos; PELLANDA, Eduardo Campos. **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

_____. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **O que é o virtual**. São Paulo: Editora 34, 1996.

FURG, 21 e 22 de agosto de 2008.

VII Seminário de Pesquisa Qualitativa: fazendo metodologia

MAIO, Ana Zeferina Ferreira. **Um modelo de núcleo virtual de aprendizagem sobre percepção visual aplicado às imagens de vídeo: análise e criação.** 2005. 223f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SANTAELLA, Lucia. **Cultura e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura.** São Paulo: Paulus, 2003.