

AVALIAÇÃO EM CONTEXTOS VIRTUAIS DE ENSINO A EXPERIÊNCIA DA PUC MINAS VIRTUAL

05/2005

170-TC-F3

Stela Beatris Tôrres Arnold

PUC Minas Virtual – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
(sarnold@virtual.pucminas.br)

Luiz Flávio Freitas Barbosa de Oliveira

PUC Minas Virtual – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
(lflavio@virtual.pucminas.br)

Mercia Moreira

PUC Minas Virtual – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
(merciam@virtual.pucminas.br)

Categoria: Pesquisa e Avaliação

Setor Educacional: Educação Universitária

Natureza do Trabalho: Descrição de Projeto em Andamento

RESUMO

Este trabalho pretende mostrar como a perspectiva interacionista de ensino-aprendizagem adotada pela PUC Minas Virtual na produção e desenvolvimento de seus programas de educação a distância exigiu não apenas a adoção de posturas específicas orientadoras do seu trabalho pedagógico, como também o aperfeiçoamento de sua organização tecnológica, com o objetivo de torná-la facilitadora de projetos comprometidos com o aumento das chances de aprendizagem dos alunos, em uma visão educativa mais processual e construtiva.

INTRODUÇÃO

A avaliação constitui um dos grandes desafios da educação *on line*. Segundo MOREIRA (2003), os cursos oferecidos na modalidade a distância devem favorecer o repensar crítico de paradigmas educacionais que ainda vigoram na educação formal convencional e cuja superação é condição para a sua melhoria. A idéia da avaliação como um momento em que se dá a verificação dos resultados alcançados pelo aluno face a objetivos pré-estabelecidos do ensino vem sendo superada, em contextos educacionais construtivistas, por uma visão mais processual e construtiva desse processo. Essa visão de processo avaliativo tem sido orientadora dos projetos educativos desenvolvidos pela PUC Minas Virtual.

Toda avaliação expressa uma concepção de processo ensino-aprendizagem, ou seja, revelamos, na forma como avaliamos, nossas convicções epistemológicas e o modo de entendermos a relação sujeito-objeto de conhecimento. No que se refere à educação a distância, a adoção de uma perspectiva interacionista de ensino-aprendizagem pressupõe a presença de algumas posturas orientadoras do trabalho pedagógico. Essas posturas, por sua vez, precisam ser sustentadas por uma organização tecnológica facilitadora de projetos comprometidos com o aumento das chances de aprendizagem dos alunos. Nesse contexto, o ambiente virtual de ensino da PUC Minas Virtual vem sendo aperfeiçoado, com o objetivo de mediar, adequadamente, esses projetos.

O propósito deste texto é apresentar alguns aspectos do trabalho desenvolvido pela PUC Minas Virtual, com a expectativa de que novas reflexões e avanços possam vir a ocorrer, a partir da leitura crítica da experiência pedagógica dessa instituição, por outros educadores.

BREVE HISTÓRICO

A PUC Minas Virtual é uma unidade de educação a distância da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. A PUC Minas atua intensivamente nas áreas de ensino de graduação, de pós-graduação, de pesquisa e em atividades de extensão. Conta, hoje, com aproximadamente 48.000 alunos, distribuídos em oito (8) *campi* ou unidades universitárias, localizados em seis (6) cidades do estado de Minas Gerais.

Ao fundar a PUC Minas Virtual, em 1999, a PUC Minas pretendeu estender o raio de sua ação, com vistas à democratização do ensino superior. Nesse ponto, é importante mencionarmos que o Brasil, a despeito dos grandes avanços sociais obtidos nas últimas décadas, ainda se caracteriza por grandes diferenças regionais, principalmente no que diz respeito às suas instituições de ensino, concentradas, qualitativa e quantitativamente, no sul e no sudeste do país. A implementação de um centro de educação a distância mediada pelas novas tecnologias da comunicação e da informação, principalmente a Internet, permitiria disponibilizar rapidamente, para um grande número de alunos, de origens geográficas diversas, o conhecimento produzido em centros acadêmicos já consolidados. Essa opção também favoreceria, de forma imediata, os alunos dos vários *campi* da própria PUC Minas.

A *web* foi escolhida não só em função da sua capilaridade mas também pelo seu potencial de dinamização dos processos educativos, pelas possibilidades de interatividade que oferece. O grande desafio foi selecionar uma plataforma tecnológica que pudesse ser customizada, de forma a atender aos pressupostos educacionais da equipe da PUC Minas Virtual. Deve ser enfatizado aqui que o modelo pedagógico da educação a distância tradicional, centrado em estratégias de comunicação unidirecionais e em atividades e materiais auto-instrucionais, como freqüentemente ocorre no *e-Learning*, certamente não responderia aos propósitos da proposta educativa elaborada por essa equipe.

Considerando o compromisso institucional com uma educação de qualidade, a PUC Minas Virtual fez a opção por uma concepção de ensino-aprendizagem construtivista, buscando no ambiente virtual uma oportunidade de superação de equívocos ainda observáveis na condução de cursos

ofertados na forma presencial. Essa concepção, que tem como eixo principal uma visão interacionista do processo de aprendizagem, constitui a base do seu projeto de EAD e é determinante das estratégias pedagógicas de condução de seus cursos através da *web*.

AVALIAÇÃO E CONCEPÇÃO DE PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O modo de se conduzir a avaliação reflete uma certa concepção do processo ensino-aprendizagem, concepção essa resultante do papel atribuído ao sujeito (aluno) e ao objeto do conhecimento (conteúdos). Torna-se fundamental relembrar como esse processo é explicado dentro das concepções empirista, racionalista e interacionista da aprendizagem:

Concepção Empirista

Segundo essa concepção, o processo ensino-aprendizagem se caracteriza pela ação determinante dos estímulos selecionados pelo professor, entre os quais os conteúdos e instrumentos didático-pedagógicos, na aquisição do conhecimento, pelo aluno. Esse é colocado em uma condição de passividade, uma vez que o conhecimento adquirido se dá como simples cópia dos estímulos, uma cópia que é “impressa”, diretamente e sem modificações, na mente do estudante. Isso significa afirmar o primado absoluto do objeto e considerar o aluno como uma tábula rasa, uma cera mole, contendo impressões colhidas dos estímulos presentes no ambiente de aprendizagem e que, associadas umas às outras, geram o conhecimento (GIUSTA, 2003). Em síntese, esse conhecimento assim concebido é uma cadeia de idéias atomisticamente formadas a partir do registro de fatos ou idéias e se reduz, como especificado acima, a uma simples reprodução das experiências vividas, ou de certos “treinos”, levados a termo no decorrer do processo ensino-aprendizagem.

Um curso ou uma disciplina planejados dentro dessa concepção têm como pontos relevantes:

- a) a explicitação de objetivos em termos comportamentais, ou seja, de suas evidências possíveis de tratamento empírico;
- b) a definição de estratégias de ensino a partir dos objetivos explicitados;
- c) o ensino programado, cuja principal característica é o controle do que se aprende, a partir das condutas observáveis. Inclui-se, aqui, a simples instrução programada ou o ensino programado para máquinas de ensinar.
- d) a mensuração da aprendizagem ao final de cada etapa do ensino, em termos dos objetivos pré-estabelecidos e a comparação dos resultados obtidos por cada aluno aos de seus pares.

Concluindo, o bom professor numa visão empirista do processo ensino-aprendizagem é aquele que consegue, com objetividade e clareza, elaborar um plano de ensino, buscando operacionalizar de forma adequada os objetivos educacionais e instrucionais, através de estratégias, procedimentos e avaliações. Aqui a opção preferencial é por atividades avaliativas como testes, escalas de atitudes, provas de múltipla escolha, ou seja, avaliações que

propiciem uma visão “objetiva” dos resultados alcançados. Enfim, procura-se avaliar, basicamente, o produto e não o processo de aprendizagem

Concepção Racionalista

A concepção racionalista do processo ensino-aprendizagem opõe-se à visão empirista do conhecimento por pressupor que esse se dá mediante o exercício de estruturas racionais pré-formadas no aluno.

Essa concepção, que tem como pressuposto a idéia de que a razão pura é o meio pelo qual se atinge o conhecimento, contrapõe-se ao conceito empirista, que coloca os estímulos como condição determinante da aprendizagem. Nessa perspectiva, é o aluno ou aprendiz, com seus instrumentos cognitivos, resultantes do amadurecimento orgânico de sua inteligência, que atribui significado ao objeto da aprendizagem (conteúdos) e desenvolve, através de sua subjetividade e condição intelectual, um conhecimento sobre ele. Assim, toda a atividade do conhecimento é centrada no aluno que depende, exclusivamente, do seu potencial cognitivo, para alcançar a aprendizagem.

Ao considerar que a capacidade cognitiva dos alunos é a condição determinante da aprendizagem e não as trocas interativas que esses realizam com o meio do conhecimento (que inclui tanto os objetos físicos, quanto conteúdos e pessoas), a concepção racionalista não produziu práticas pedagógicas mais promissoras que aquelas desenvolvidas pela visão empirista. A avaliação, por sua vez, não é usada como estratégia de acompanhamento das aquisições conquistadas no decorrer do processo ensino-aprendizagem.

Concepção Interacionista

A concepção construtivista do processo ensino-aprendizagem foi gerada - ou fortemente influenciada - por algumas teorias de aprendizagem, de base interacionista, que surgiram a partir do início do século XX e que buscaram superar as visões racionalista e empirista do conhecimento, explicando a aprendizagem através das trocas que o indivíduo realiza com o meio. É mediante essas trocas - e não a partir de um determinismo ambiental ou orgânico - que o indivíduo organiza o seu conhecimento sobre o real, ao mesmo tempo em que desenvolve a sua própria capacidade de conhecer, ou seja, ao mesmo tempo em que desenvolve as suas estruturas do conhecimento.

Embora a concepção construtivista do conhecimento venha sendo, hoje, cada vez mais ampliada pelo estudos de Morin (1996) relativos à complexidade do funcionamento cognitivo humano, ela tem a sua expressão máxima nos trabalhos de Piaget (1896-1980) e de Vygotsky (1896-1934). Por essa razão serão apresentadas, a seguir, algumas das idéias desses dois últimos autores relativas ao processo de formação do conhecimento, buscando-se, assim, fundamentar a proposta de avaliação explicitada nos projetos da PUC Minas Virtual.

Para **Piaget**, a inteligência humana não é nem inata e nem determinada exclusivamente pela ação do meio sobre o indivíduo. Mediante seus estudos sobre a epistemologia genética, esse autor abriu caminho para a

compreensão do conhecimento, trazendo explicações sobre como ele se forma, amplia e passa de níveis menos complexos para níveis cada vez mais complexos, no processo de conhecer.

Piaget nos mostrou, ainda, que o conhecimento implica organizar, estruturar e explicar as nossas experiências com o mundo dos objetos (CHIAROTTINO, 1988). Assim, a simples vivência de certas situações não resulta, necessariamente, em conhecimento. Certos alunos podem passar longos anos na faculdade, cursando um determinado conteúdo e não aprender as bases conceituais, mínimas, daquele tipo de conhecimento, ignorando, por certo, o que circulou, nas aulas. Assim, objetos e fatos adquirem significações para os alunos quando inseridos em uma estrutura, em um sistema de relações. Isso ocorre a partir da ação construtiva desses alunos sobre os objetos do conhecimento. Essa condição é válida tanto para as crianças que organizam o mundo quanto para o cientista que descobre regularidades no funcionamento do universo. As diferenças entre um tipo de conhecimento (o da criança) e outro (o do cientista ou do adulto) são explicadas, apenas, pelas possibilidades de conhecer, próprias de cada estágio do desenvolvimento cognitivo (CHIAROTTINO, 1988).

Para a construção do conhecimento, contribuem dois tipos de experiência:

- Experiência física, da qual resulta a abstração empírica, que se apóia diretamente nos resultados constatáveis, procedendo diretamente dos objetos ou dos aspectos materiais das ações, embora se subordine à experiência lógico-matemática. Como exemplo, podemos apontar as noções de peso e tamanho dos objetos.
- Experiência lógico-matemática, da qual resulta a abstração reflexiva, que decorre da construção de relações entre os objetos, feitas pelo indivíduo, mediante inferências lógicas.

Em decorrência dessas duas formas de abstração (empírica e reflexiva), todo desenvolvimento atingido em um certo estágio se projeta no seguinte (reflexionamento), passando a exigir uma reorganização daquilo que já foi construído, anteriormente, num outro patamar. Esse desenvolvimento **recursivo** (movimento pelo qual se parte, sempre, do que já existe, superando em complexidade o que já foi construído e abrindo perspectiva para o novo, para novos possíveis) foi representado, por Piaget, através de uma espiral.

A essência do processo cognitivo e, por conseguinte, da aprendizagem é uma equibração majorante, que ocorre por reconstruções endógenas, isto é, por reconstruções internas, caracterizadas por novas combinações de esquemas (conceitos, habilidades, atitudes já formados) e que explica a formação do conhecimento, da inteligência e do pensamento.

Para Piaget, os processos mentais resultam de uma interação adaptativa do indivíduo ao meio do conhecimento por organizações progressivas, explicadas pelo processo de assimilação e de acomodação, processos esses que regulam as trocas do organismo com o meio. A assimilação caracteriza a aplicação, pelo sujeito, de esquemas já formados, motores ou conceituais, às demandas atuais do meio. Quando o indivíduo não consegue, com as estruturas já existentes, responder, de modo satisfatório, àquilo que lhe é solicitado pelo meio, ocorre um desequilíbrio entre os seus instrumentos cognitivos atuais – condições e competências de que ele dispõe para agir sobre o meio, inerentes à estrutura já construída - e aqueles exigidos

no novo contexto. Esse desequilíbrio requer do organismo uma auto-regulação, que implica uma reorganização dos esquemas (noções, conceitos, habilidades etc) em funcionamento. A superação dos desequilíbrios acontece por meio de equilíbrios majorantes, isto é, por meio de uma reestruturação dos esquemas já formados, que se projetam para novos patamares de conhecimento, resultando na construção de novos esquemas ou de novas estruturas do conhecimento.

Vygotsky mudou, definitivamente, o enfoque dado aos estudos da relação entre aprendizagem e desenvolvimento da inteligência. Ele verificou que esses processos vinham sendo tratados como se não tivessem uma relação estreita entre si. Após a divulgação dos vários trabalhos de Vygotsky, o que só aconteceu, aproximadamente, nos anos 70, o papel da aprendizagem no desenvolvimento da inteligência passou a ser considerado fundamental

Através de seus estudos, esse psicólogo verificou que existem dois níveis de desenvolvimento: o real ou efetivo e o potencial. O desenvolvimento efetivo é aquele já concluído e que habilita a pessoa a resolver certas atividades com independência, ou seja, sem ajuda. Entretanto, existe um nível de desenvolvimento que não aparece nos testes, mas que pode ser detectado quando conseguimos fazer com alguém seja capaz de realizar algo - que não conseguiria realizar independentemente - com ajuda. Esse tipo de intervenção é possível acontecer no que Vygotsky denominou de **zona de desenvolvimento proximal (ZDP)**, entendida como a distância entre o nível de desenvolvimento real ou efetivo e o de desenvolvimento potencial. E o mais importante é que aquilo que se consegue fazer com ajuda, através da ZDP, poderá, mais tarde, ser feito de modo autônomo, resultando na sua transformação em desenvolvimento efetivo e na formação de novas zonas de desenvolvimento potencial.

Essas idéias põem em realce uma das funções primordiais do trabalho docente: a de favorecer o desenvolvimento de certas capacidades, apoiando, dando suporte, criando “próteses” (no sentido metafórico), quando necessário, para ampliar as possibilidades de aprendizagem e de desenvolvimento das habilidades mentais dos alunos. Aliás, um dos compromissos da educação, em qualquer nível ou modalidade, deve ser o de criar, progressivamente, novas zonas de desenvolvimento potencial nos alunos, para nelas intervir e trabalhar, ajudando os estudantes a superar as suas dificuldades ou mesmo limitações (MOREIRA, 2004).

Algumas das repercussões pedagógicas da apropriação das idéias de Piaget e Vygotsky para a prática educativa podem se assim resumidas:

- A inteligência não é um atributo dado “a priori”, mediante a transmissão genética. Também não é algo produzido unicamente pela ação do meio sobre os indivíduos. Ela é produzida por meio das trocas que cada pessoa realiza com o meio. Para essas trocas, são importantes tanto os esquemas atuais do indivíduo (seus conceitos, habilidades, etc) quanto as condições presentes no meio do conhecimento (estímulos e objetos provocadores da ação do indivíduo).
- O trabalho educativo bem conduzido é fator determinante da aprendizagem e do desenvolvimento dos alunos.
- Os ambientes de aprendizagem devem contribuir para efetivas e ricas trocas entre o aluno, com seus esquemas atuais, e o meio.

- Ações educativas, planejadas num projeto pedagógico construtivista, ampliam as chances de aprendizagem e, com ela, de desenvolvimento sócio-afetivo e cognitivo dos alunos.

Nos termos dessa concepção, a avaliação em suas três modalidades, diagnóstica, formativa e somativa, deve permear todo o processo de ensino-aprendizagem e deve, também, subsidiar o trabalho do professor, apontando as necessidades de continuidade ou de mudanças no seu planejamento e no desenvolvimento de ações educativas.

PLATAFORMA TECNOLÓGICA E CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA: UMA ARTICULAÇÃO POSSÍVEL

É necessário esclarecer aqui que após a opção conceitual pela *web*, feita pela diretoria da PUC Minas Virtual, não foi realizada, de imediato, uma análise, pelas equipes pedagógica e tecnológica, das plataformas existentes no mercado, para verificação daquela que mais responderia às demandas pedagógicas do projeto educativo pretendido. Motivos mais pragmáticos respaldaram essa escolha, quando da implantação da PUC Minas Virtual, a saber:

- Disponibilidade em língua portuguesa
- Segurança intrínseca
- Disponibilidade e robustez (capacidade de atendimento a um grande volume de acessos simultâneos)
- Recursos e capacidade de integração de mídias
- Suporte (tempo de resposta e credibilidade do fornecedor)

Esses fatores não estavam, obviamente, vinculados a questões didático-pedagógicas mas referiam-se exclusivamente à viabilidade, confiabilidade e flexibilidade da ferramenta, fatores considerados essenciais naquele primeiro momento. Posteriormente, entretanto, tornou-se evidente para toda a equipe que essa ferramenta teria que sofrer algumas adequações, tendo em vista a concepção de ensino-aprendizagem adotada.

Um curso a distância, pelo seu caráter diferenciado, deve ser acompanhado e avaliado em todos os seus aspectos, de forma sistemática, contínua e abrangente, qualquer que seja a proposta pedagógica que o respalde. Em se considerando a concepção construtivista, a ênfase no caráter processual da aprendizagem torna ainda mais premente esse acompanhamento. As soluções disponíveis contemplavam apenas partes do processo. Isso significava que deveriam ser desenvolvidas ferramentas de gerenciamento, integradas à plataforma escolhida, capazes de permitir um controle de qualidade, desde a concepção dos projetos até o seu fechamento. Em resposta a essa demanda, a equipe da PUC Minas Virtual desenvolveu um sistema Sistema de Gestão da Informação que compreende:

- Cadastro contendo todas as informações administrativas e acadêmicas que servem como base para a produção e desenvolvimento de cursos.
- Subsistema que permite a inscrição, a matrícula e a atualização de cadastros de alunos.
- Ferramenta de controle da logística de distribuição de material didático e de posterior emissão de certificados.
- Mecanismo de comunicação assíncrona entre todas as instâncias acadêmico-administrativas da PUC Minas Virtual e os alunos (**Correio**

Acadêmico). Esse mecanismo também permite o registro de qualquer outra comunicação veiculada por meios adicionais (telefone, cartas, e-mails individuais, *chats* etc.).

- Histórico escolar integrado das atividades de aprendizagem (avaliativas ou não), virtuais e presenciais.
- Ferramentas de atividades abertas e objetivas, adequadas à concepção de ensino-aprendizagem adotada (**Centro de Atividades**).

Para efeito deste trabalho, serão detalhados alguns aspectos do Correio Acadêmico e as ferramentas de atividades abertas e objetivas, pelo seu impacto no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, como concebido pela equipe pedagógica.

Correio Acadêmico

Um dos problemas não equacionados pela plataforma adotada diz respeito à comunicação assíncrona individual entre o aluno e as várias instâncias acadêmico-administrativas. As opções disponíveis limitavam-se ao fórum de discussão – que não se presta bem à comunicação individual – e ao e-mail tradicional.

Em relação ao e-mail, são vários os problemas apresentados quando usado para a comunicação com grupos de alunos em contextos virtuais de ensino. Tanto o professor quanto o aluno podem encontrar dificuldades em organizar e administrar as interações. Isso se torna especialmente complexo, em se tratando do professor, uma vez que ele pode vir a lidar, simultaneamente, com um universo muito amplo de alunos. Para o coordenador do curso, torna-se ainda mais difícil controlar a qualidade do processo, o qual abrange não só a pertinência do conteúdo das interações mas também o tempo de resposta do professor. A natureza fragmentada do e-mail dificulta a reconstituição do histórico das comunicações e, portanto, a avaliação do progresso do aluno.

Considerando as limitações comentadas anteriormente, tornou-se necessário desenvolver um mecanismo que permitisse o registro, organizado em um mesmo ambiente, de todas as interações entre o aluno e a PUC Minas Virtual. Seria também desejável que houvesse uma continuidade, mesmo que limitada, nas interações iniciadas sobre um mesmo tema (pergunta, resposta, comentário da resposta, nova resposta etc.). A ferramenta desenvolvida, com esse fim, contempla não só o registro do conteúdo das interações como também as datas (dia e hora) em que ocorreram. No estágio atual de desenvolvimento, esse mecanismo permite o fluxo de quatro intervenções, dentro de uma mesma comunicação.

As interações são organizadas de acordo com as áreas às quais são direcionadas: secretaria, atendimento (informações gerais e suporte tecnológico), professor e coordenador do curso. Dentro dessas categorias, elas são divididas entre “pendentes” e “respondidas”. As “pendentes” são visualizadas, pelo professor, em ordem cronológica (todos os alunos) e as “respondidas” são agrupadas por aluno (organizadas cronologicamente). Existe, também, a possibilidade de redirecionamento das mensagens para outros setores, no caso de encaminhamentos equivocados pelo alunos.

Além do benefício trazido para o controle administrativo do curso, tal solução tecnológica tem contribuído, acima de tudo, para a concretização da

avaliação processual do aluno, um dos pontos fundamentais da proposta educativa da PUC Minas Virtual. A possibilidade da construção de algo que se assemelhe a um portfólio das interações auxilia o professor a entender melhor o ritmo do aluno e a ajudá-lo a desenvolver graus ascendentes de competências cognitivas, habilidades e atitudes.

Centro de Atividades

Na plataforma adotada, as atividades de ensino-aprendizagem (avaliativas ou não) apresentavam, inicialmente, possibilidades reduzidas de interação entre o aluno e o professor, o que não era satisfatório, uma vez considerada a necessidade de trocas contínuas entre os atores do processo educativo. Isso se baseia no pressuposto de que a aprendizagem deve ser mediada pelo suporte permanente do professor, sem o que as possibilidades de progresso dos alunos ficarão limitadas, exclusivamente, às suas condições individuais.

Dentro dessa perspectiva, foi desenvolvida uma primeira ferramenta de avaliação (questões abertas) que permite a reescrita de uma atividade dissertativa do aluno, a partir de comentários elaborados pelo professor. Essa ferramenta concretiza uma estratégia avaliativa que inclui uma ou mais etapas de revisão, pelo professor, do trabalho do aluno, com datas-limite para cada uma delas. Expirado o prazo de uma etapa, passa-se, automaticamente, à etapa seguinte. Cabe observar que todas as datas-limite, quando julgado necessário pelo professor, podem ser alteradas, individualmente ou coletivamente. É nesse processo de revisão que se torna possível a atuação do professor na Zona de Desenvolvimento Proximal do aluno, de modo a elevar, por meio do apoio pedagógico, as suas possibilidades de aprendizagem. Pode ocorrer que o aluno opte por não enviar sua atividade para revisão, submetendo-a somente para avaliação final. Também nesse caso, o comentário orientador do professor é, absolutamente, fundamental. Os textos do aluno e do professor, em todas as etapas, são bloqueados para edição, sendo gerado um histórico da elaboração da atividade. Isso propicia ao professor e ao próprio aluno a visualização dos esforços envidados, das dificuldades superadas e dos progressos alcançados.

Uma segunda ferramenta de avaliação desenvolvida refere-se à de questões objetivas. A plataforma utilizada possuía uma variedade de tipos de questões objetivas (múltipla escolha, falso e verdadeiro etc.) que atenderia bem às necessidades da educação a distância, não fosse por algumas particularidades relativas à correção da atividade, que era feita de forma automática, apresentando a nota imediatamente ao aluno sem, entretanto, indicar os seus erros e acertos. Do ponto de vista pedagógico, é essencial que o aluno saiba o que errou, tendo acesso a explicações relativas às respostas consideradas corretas. Isso levou a equipe tecnológica a aperfeiçoar o que já se encontrava disponível. No estágio atual desse trabalho, contamos com uma ferramenta com características semelhantes às da original mas que apresenta a possibilidade de agendamento da entrega de trabalhos, com a fixação das datas-limite para realização da atividade, para divulgação das notas e para divulgação do gabarito das questões, que deve vir sempre acompanhado por explicações relativas ao raciocínio requerido para se chegar às respostas consideradas corretas.

No momento, estão sendo experimentadas novas formas de organização do trabalho coletivo no Fórum de discussão, espaço multi-interativo da plataforma adotada. Nesse ambiente, em função da importância pedagógica das trocas múltiplas na construção do conhecimento, foram, ainda, propostos espaços privados para grupos de trabalho específicos, dentro de uma mesma turma, o que permite uma certa liberdade na condução das discussões, sem que haja, necessariamente, interferência dos demais grupos. Nesse contexto educativo, poderá ocorrer ou não a participação do professor, de acordo com os objetivos da atividade. As opiniões expressas podem ser ou não consolidadas por um representante do grupo e, posteriormente, divulgadas no fórum público. Também o professor poderá fazer, ao final do prazo previsto para a participação no Fórum, uma síntese das contribuições, de modo a sistematizar aquilo que considera mais importante nas discussões efetuadas. Essas estratégias, como os demais procedimentos pedagógicos usados na condução dos conteúdos dos vários cursos, estão em constante avaliação.

Concluindo, a opção pela concepção interacionista do processo ensino-aprendizagem vem exigindo um aperfeiçoamento progressivo da plataforma tecnológica, com vistas a ampliar as possibilidades de interação no ambiente virtual.

Entre as estratégias que mostram a adequação dessa plataforma à visão construtivista de uma educação a distância, comprometida com o desenvolvimento da autonomia do aluno, destacam-se:

- A presença de um **diálogo pedagógico, constante**, entre o professor e os estudantes, de modo que o professor contribua, efetivamente, na condição de mediador do processo de construção do conhecimento do aluno, para a criação de condições mais adequadas e profícuas para a aprendizagem. Essa não é uma tarefa fácil, muito pelo contrário, ela exige que muitas das posturas já consolidadas no ensino presencial sejam revistas e superadas no ensino a distância.
- O trabalho junto à **Zona de Desenvolvimento Proximal** dos alunos. Para que isso seja possível, é necessário que se leve em conta os esquemas de conhecimento dos alunos, relativos aos conteúdos de aprendizagem a serem lecionados, tomando-os como ponto de partida para a formação de novos significados e sentidos. É com base nessas observações que se torna possível regular a quantidade e complexidade do conteúdo a ser trabalhado, progressivamente, com os alunos.
- A **revisão das atividades** realizadas pelo professor, dando aos alunos retornos que reforcem ou reorientem o curso de sua aprendizagem.
- O **desenvolvimento da autonomia dos alunos**, ao longo do processo de ensino-aprendizagem. Para que isso aconteça, torna-se fundamental que o professor acompanhe, efetivamente, esse processo, orientando os estudantes, oferecendo-lhes suportes e pistas que os auxiliem a alcançar um novo patamar de conhecimento, o que, por certo, não ocorreria sem essa intervenção.
- A **realização de ajustes no desenvolvimento do trabalho pedagógico** com os alunos, se necessários, a partir da análise dos resultados de um processo avaliativo continuado.

- **Criação de ambientes de aprendizagem favorecedores de uma experiência educativa rica** em oportunidades de desenvolvimento cognitivo e socioafetivo dos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIAROTTINO, Zélia R. **Em busca do sentido da obra de Piaget**. São Paulo: Ática, 1984.

COLL, César (organizador). **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1996.

MOREIRA, Mércia, COUTINHO, M.T. **Psicologia da Educação**. Belo Horizonte: Saraiva, 2002.

GIUSTA, Agneta e IARA Franco (organizadoras). **Educação a Distância: uma articulação entre a teoria e a prática**. Belo Horizonte: PUC Minas: PUC Minas Virtual, 2003.

MOREIRA, M., COSTA, J.W, OLIVEIRA, C.C. **Ambientes Informatizados de Aprendizagem**. São Paulo: Campinas, 2001.]

OLIVEIRA, Luiz Flávio, ARNOLD, Torres Stela Beatriz **Transformando uma plataforma tecnológica em plataforma educativa**. Trabalho aceito para apresentação no Congresso Internacional do CREAD, 2004, Córdoba, Argentina.