

TDAE – Curso de Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação

Hélio Oliveira Ferrari, Juliene Silva Vasconcelos, Walteno Martins Parreira Jr.

Núcleo de Educação a Distância – Faculdade de Ciências Aplicadas Minas Gerais
(UNIMINAS)

Uberlândia – MG – Brazil

`gandhiferrari@yahoo.com.br, juliene@uniminas.br,`

***Abstract.** This article presents the course of digital technologies applied the education that is being developed for the distance education department of the institution in partnership with the municipal city hall and that it intends to enable the professors of the education net to the use of the information technology in the municipal schools. It presents the fundamentals for the theoretical creation of the course and its references.*

***Resumo.** Este artigo apresenta o curso de tecnologias digitais aplicadas a educação que está sendo desenvolvido pelo núcleo de educação a distancia da instituição em parceria com a prefeitura municipal e que pretende capacitar os professores da rede municipal para o uso da tecnologia da informação nas escolas municipais. Apresenta o embasamento para a criação do curso e seus referenciais teóricos.*

1. Introdução

Esta proposta de Curso de Especialização em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação objetiva atender a crescente demanda, em ambientes educacionais, por profissionais com saberes que transitam entre as áreas de educação, gestão, design e informática. A carência (ou inexistência) desses profissionais, especialmente em meios educacionais quando comparada com as tendências pedagógicas, comunicacionais e sócio-econômicas, evidencia a necessidade de criação de cursos para sua formação, pois não se trata de um profissional especializado em pedagogia, gestão, design ou informática, mas de um profissional com especialização nas interfaces dessas quatro áreas. Trata-se de um profissional capaz de atuar no planejamento, na gestão, no desenvolvimento e implementação de ferramentas e dispositivos tecnológicos relevantes aos processos educacionais.

Desse modo, o curso tem como objetivo especializar profissionais para atender as novas demandas do mercado na área de educação digital, preparando-os para atuar com competência na utilização de novas tecnologias voltadas para a educação. O curso busca capacitar o egresso a utilizar as ferramentas de informação e comunicação de massa em prol da educação no contexto das transformações do mundo globalizado, abrangendo atividades mediadas por tecnologias digitais, assim como, para atuar no planejamento, desenvolvimento e gestão da tecnologia aplicada à educação.

Os alunos desse curso estarão aptos para trabalharem em escolas, em empresas de comunicação e propaganda, em provedores de acesso e portais de informação, em diversas empresas nas áreas de treinamento, capacitação e recursos humanos, planejando e executando projetos educacionais e de treinamento, inclusive em sistemas de educação a distância, entre outras. Constitui-se, também, espaço de atuação do egresso do curso proposto, instituições de ensino, seja no apoio à regência ou no apoio a programas que envolvam o uso de tecnologias educacionais.

2. O Curso

A proposta do Curso de Especialização em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação fundamenta-se a partir da interseção de, pelo menos quatro áreas de conhecimento, são elas: a educação, a gestão, o design e a informática. Para proporcionar essa formação, a proposta curricular envolve disciplinas teóricas e práticas nessas áreas.

Com essa formação, espera-se que os egressos especialistas sejam capazes de compreender, analisar e atuar na sociedade digital, buscando relacionar os conhecimentos teóricos e práticos (sócio-culturais e tecnológicos) em prol da construção de uma sociedade melhor, em especial, no sentido de buscar contribuições à educação de qualidade. Por outro lado, o profissional egresso do curso estará apto a responder as demandas do mercado contemporâneo de forma crítica.

O século passado foi marcado por um conjunto de mudanças e rupturas em todas as esferas da sociedade. No sistema econômico-produtivo podemos afirmar que

passamos de uma sociedade industrial para uma pós-industrial, evoluindo então para uma sociedade baseada predominantemente na economia de serviços e no conhecimento. Na década de 60 e 70, o sociólogo Daniel Bell em seu livro *The Coming of Post-Industrial Society*, juntamente com Drucker e Alvin Toffler¹, preparou terreno teórico para compreensão dessa transição. Daniel Bell foi incisivo ao afirmar que essa nova sociedade escapava das possibilidades de análises clássicas como as realizadas por Marx, Durkheim e Weber e, ainda, expôs e divulgou sobre a importância do “conhecimento teórico” — que havia se transformado em fonte de valor e de desenvolvimento econômico —, e anunciou a sociedade pós-industrial como uma sociedade da informação, a sociedade do futuro. Os desenvolvimentos científico-tecnológicos que sustentam materialmente essas mudanças passam, principalmente, pela microinformática, telemática e pela mecatrônica.

Considerando as diferenças existentes entre os Estados brasileiros, merece, aqui, uma breve caracterização do Estado onde o curso de especialização ora proposto será implantado. Em 1996, o Estado de Minas Gerais abrigava, segundo dados da Contagem Populacional do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 11% da população brasileira (16 milhões de habitantes), sendo o terceiro Estado mais populoso do país.

Entre os meses de agosto e outubro de 1999, a Fundação SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados) desenvolveu Estudos de mercado de trabalho como subsídio para a reforma da educação profissional no Estado de Minas Gerais, em que foram analisados a estrutura da indústria mineira, seu perfil tecnológico, suas intenções de investimento e suas necessidades de recursos humanos. Os indicadores obtidos nesses estudos sugerem a existência de significativas oportunidades para a educação no Estado de Minas Gerais. Apesar da histórica importância dos setores agropecuário e industrial na economia mineira, nos últimos anos o segmento serviços é o que tem apresentado crescimento. O IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/ Fundação SEADE), analisando dados de 1985 a 1998, observa “que a indústria manteve sua participação na economia estadual (em torno de 39% do PIB), a agricultura apresentou estabilidade e os serviços cresceram”. Em relação ao PIB total do Estado de 1998, o setor de serviços contribuiu com 52% contra 40% da indústria e 12% da agropecuária, o que demonstra o aumento na participação dos serviços, que, em 1985, era da ordem de 50%. Essa mesma tendência foi observada pelo IBGE, por meio dos dados (coletados entre 1992 e 1997) da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

Considerando que o quadro educacional brasileiro (especialmente nos níveis fundamental e médio) tem passado, nos últimos anos, por significativas mudanças em busca de aumento do acesso e permanência do educando, observa-se crescimento em relação ao número de escolarizados, o que faz aumentar o número de portadores de título de ensino superior, potencialmente habilitados para fazer parte do grupo de alunos do curso. Conjugando o aumento da demanda por educação superior e por especialização com a tendência de ascensão do setor de serviços (do qual a educação é componente), como anteriormente apresentado, é possível e provável que os egressos do

¹ Drucker, P. (1969) e Toffler, A. (1970), citado por KUMAR, Krishan. *Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: novas teorias sobre o mundo contemporâneo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

ensino superior tendam a buscar trabalho no setor de serviços, inclusive na facção do setor que relaciona a educação com a tecnologia, com a comunicação e com as mídias.

O estudo da Fundação SEADE destaca que é grande a fatia do pessoal ocupado com os segmentos relacionados ao Curso de Especialização em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação; isto é, os segmentos de atividades de informática, telecomunicações, serviços técnicos às empresas e comunicação representam, respectivamente, fatias de 94,5; 78,5; 65,9 e 53,3% do total do pessoal ocupado com o segmento no Estado de Minas Gerais. “Esses dados sugerem que as decisões, envolvendo a oferta de educação em Minas Gerais, devem levar em consideração a dispersão geográfica de alguns segmentos do setor de serviços pelo Interior do Estado (Pesquisa da Atividade Econômica Regional – PAER, Fundação SEADE).

Pelos dados da pesquisa PAER, pode-se concluir que o uso de tecnologia moderna como a microinformática no ambiente profissional já está bastante disseminada, tendendo a ser cada vez mais amplo e intensivo, apesar das disparidades verificadas na disponibilidade de equipamentos para os trabalhadores. Foi observada uma densidade média de trabalhadores por microcomputador de 5,3 pessoas por equipamento, sendo que, nos segmentos de informática e telecomunicações, a densidade é de aproximadamente uma pessoa por microcomputador.

A Fundação SEADE afirma que “este indicador aponta que os programas de educação poderiam incorporar componentes curriculares que tratem dos conceitos básicos de informática e das aplicações de programas específicos para cada um dos segmentos do setor serviços”, tanto do ponto de vista da gestão estratégica como no desenvolvimento de novas soluções na área que o curso de educação está sendo proposto. Essa constatação reitera a importância de uma nova leitura da educação ligada às tecnologias modernas, levando os educandos a desenvolver competências relacionadas às atividades-objeto dos cursos nos quais estão matriculados.

As instituições/empresas que desenvolvem atividades vinculadas aos segmentos relacionados ao Curso costumam apresentar e exigir maiores níveis de formação de seus trabalhadores do que outras instituições/empresas. Pelos dados da Fundação SEADE, 39% dos trabalhadores do segmento de atividades de informática têm nível superior e 37% são técnicos de nível médio.

No início de 2002, a Revista Exame divulgou estudo comparativo sobre exploração brasileira dos serviços relacionados ao segmento educacional e ao segmento de telecomunicações, colocando o educacional como um dos segmentos que mais cresceu no setor dos serviços. No referido estudo, o setor de telecomunicações apresenta, após um período de significativo crescimento, certa estabilidade. A tentativa de achar novos “nichos” de exploração e crescimento levou o segmento de telecomunicações a buscar na educação possibilidades de desenvolvimento, criando, assim, novos espaços de trabalho para um novo tipo de trabalhador. Acredita-se que o mesmo raciocínio seja válido para a relação entre educação e microinformática.

Em matéria publicada pela Revista Aprender (Edição de Set./Out. de 2002), dentre os setores de maior probabilidade de crescimento para as próximas décadas, estão a educação, a informática e a tecnologia da informação. O estudo enfatiza, ainda, algumas ocupações que têm se configurado como “profissões do futuro”. Dentre elas,

destacamos: projetista de comunidades virtuais, engenheiro de rede, coordenador de projetos, designer, projetista de educação a distância (EAD) e planejador de Games. Pode-se observar que os setores ocupacionais de maior probabilidade de crescimento e as ocupações consideradas “do futuro”, apresentados pelo estudo acima mencionado, tangenciam o perfil profissional do especialista em Gestão da Tecnologia Aplicada à Educação, o que evidencia possibilidades de sua absorção pelo mercado de trabalho.

Embora não proporcione o perfil profissional adequado para desempenhar as atividades relacionadas com meios digitais aplicados à educação, as profissões constantes do Catálogo Brasileiro de Ocupações que mais se aproximam do perfil do egresso do curso aqui proposto são: editor de mídia eletrônica, programador de internet, programador de multimídia, programador de sistemas de informação. Porém, na descrição de cada uma dessas ocupações percebemos que elas não contemplam os saberes necessários para a atuação em espaços educacionais mediados por tecnologias midiáticas. Por exemplo, em ambientes de treinamento virtuais (e-learning), que estão em plena fase de expansão.

Pesquisa realizada pelo IDC Brasil prevê um crescimento de 20% para 30% no número de empresas que utilizam o e-Learning como método de treinamento de seus funcionários em 2003. De acordo com estatísticas divulgadas pelo portal E-Learning Brasil, a procura por essa alternativa de ensino cresceu cerca de 45%, de 1999 até o primeiro trimestre deste ano, e até o final de 2003 serão investidos cerca de US\$ 80 milhões neste segmento, um aumento de 32% em relação ao ano passado (Portal IG - último segundo. Da redação, 18 de julho de 2003).

O profissional dos meios digitais aplicados à educação será preparado na FACIMINAS para o desenvolvimento de projetos dessa natureza, baseados no mercado e voltados para produtos educacionais, incluindo também publicações eletrônicas, CD-ROMs, jogos, animação e outros produtos para Internet.

Assim, apesar das evidências de necessidades de profissionais para atuar nas áreas de interface entre os campos da educação, da tecnologia, da gestão e dos meios digitais, não foi possível levantar uma especialização sequer com essa finalidade. O curso com estrutura e formato mais aproximado do que está sendo aqui proposto é o Curso de Tecnologia em Mídias Digitais, oferecido em nível superior tecnológico pela PUC-SP, em São Paulo. Nenhum desses, no entanto, atende ao perfil profissional que foi proposto para o Curso de Especialização em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação, pois, por um lado, é oferecido para uma realidade sócio-político-geográfica distinta da mineira e, por outro, é destinado à formação de competências não direcionadas para as lacunas e interfaces existentes entre os segmentos educacional, tecnológico e de gestão. Além disso, o nível do curso citado é de graduação. Dessa forma, acredita-se ser essencial a criação de um curso em nível de especialização direcionado para o campo compreendido entre educação, tecnologia, gestão e meios digitais.

O curso é desenvolvido em 15 (quinze) meses, divididos em 5 (cinco) módulos com carga-horária 72 horas/aula, no início de cada módulo ocorrerá um encontro presencial para apresentação das disciplinas do módulo e dos professores e tutores das disciplinas.

Cada módulo terá uma duração média de 10 semanas (dois meses e meio). Desta forma, a partir do segundo encontro presencial, além do início do módulo, ocorrerá o encerramento do módulo anterior, com a apresentação do Projeto Integrador, que é um trabalho interdisciplinar desenvolvido coletivamente por um grupo de cinco alunos. Este trabalho objetiva permitir a convergência de reflexões e atividades discentes, baseando-se em situações do contexto vivido pelos professores do grupo em questão.

A tabela 1 mostra a grade curricular do curso de TDAE, listando todas as disciplinas presentes.

Tabela 1 – Grade curricular do TDAE

Disciplinas
Educação Digital
Processos de Aprendizagem Aplicados a Informática Educativa
Informática Aplicada à Educação
Gestão de Mudanças na Educação
Competências e Transversalidade
Gestão do Laboratório de Informática
Estratégias Pedagógicas aplicadas aos Meios Digitais
Educação a Distância
Escola do Futuro
Webdesign para a Educação
Sexualidade e Internet
Geração Digital e Violência
Jogos baseados em Linguagem Lógica Aplicados a Educação
Inteligências Múltiplas
Ensino Baseado em Web
Design Instrucional
Criação de Conteúdo Digital em CD – ROM
Metodologia de Pesquisa em Educação Digital
Filosofia da Cybercultura e Educação
Políticas Públicas para Inclusão Digital
Seminário Final
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

A equipe do curso é integrada por recursos humanos especializados em vários ramos do conhecimento, formando uma equipe multidisciplinar, composta por especialistas das áreas de pedagogia, educação, informática, psicologia, designer e Educação a Distância, permitindo o desenvolvimento de um ambiente construtivista e gerador de situações

pedagógicas positivas, permitindo o desenvolvimento do curso com qualidade e atendendo as perspectivas dos alunos participantes. O curso será desenvolvido por um conjunto de profissionais compostos de docentes, tutores de ambiente, tutores de disciplina e monitores.

Os docentes são responsáveis pela elaboração do material instrucional e pela execução da disciplina, assim como orientar os tutores. São atribuições dos docentes: elaborar o plano e guia didático da disciplina; elaborar o material impresso e on-line; planejar as atividades para os fóruns, bate-papos e portfólio; participar de todas as atividades de sua disciplina; planejar as atividades de avaliação a distância e presencial; propor leituras e atividades auxiliares de estudo para alunos e tutores; acompanhar a evolução do aprendizado do aluno; avaliar o processo de aprendizagem; orientar os tutores no desenvolvimento da disciplina; participar das reuniões da coordenação do curso e das avaliações coletivas. Os Tutores de Ambiente são os responsáveis pela manutenção e monitoramento dos ambientes utilizados no curso, dando apoio aos tutores de disciplina e aos docentes na manipulação do ambiente e dando suporte aos alunos nas dificuldades com o ambiente. São atribuições dos Tutores de Ambiente: Esclarecer dúvidas de alunos e monitores quanto ao ambiente de aprendizagem utilizado; Orientar a execução de atividades na web; Coordenar as atividades no ambiente de aprendizagem; Cadastrar e fazer a manutenção do curso, suas turmas e disciplinas no ambiente de aprendizagem; Elaborar documentos e páginas web de apoio instrucional e de suporte ao curso; Promover atividades de convivência no ambiente de aprendizagem (café, bate-papo); Elaborar relatórios de utilização dos recursos, de acesso as ferramentas e de frequência de professores, alunos e tutores no ambiente de aprendizagem; Acompanhar a evolução das atividades.

Os Tutores de Disciplina são os responsáveis juntamente com o professor pelo atendimento do aluno no que se refere a disciplina, recebe e responde duvidas, confere o andamento das atividades por parte dos alunos ou encaminha as duvidas para o professor titular, quando necessários,

Segundo Mathias Gonzales, “[...] o papel do tutor extrapola os limites conceituais, impostos na sua nomenclatura, já que ele, em sua missão precípua, é educador como os demais envolvidos no processo de gestão, acompanhamento e avaliação dos programas. É o tutor, o tênue fio de ligação entre os extremos do sistema instituição-aluno. O contato à distância, impõe um aprimoramento e fortalecimento permanente desse elo, sem o que, perde-se o foco. [...] à medida que o processo de aprendizagem se efetiva, a relação do aluno com o tutor, muda, se aprofunda, estreitando o laço afetivo, propiciando a permeabilidade educativa, uma vez que a educação deve ser vista como uma prática social ligada à formação de valores e práticas do indivíduo para a vida social, com possibilidade de ir em direção a uma maior autonomia, liberdade e diferenciação.”

Em cada disciplina existe um tutor, para cada grupo de 30 alunos, apoiando o professor. São atribuições dos tutores de disciplina: participar da capacitação específica para o desempenho de sua função; participar de reuniões de estudo com o(s) professor(es) da(s) disciplina(s); esclarecer dúvidas dos alunos; motivar o aluno no

desenvolvimento das atividades propostas; incentivar a participação ativa do aluno; promover atividades de convivência; auxiliar o professor na execução de suas tarefas; elaborar documentos de apoio instrucional; incentivar o aluno na construção coletiva dos conhecimentos, a registrar suas reflexões e impressões e ao cumprimento das etapas e metas propostas; elaborar relatórios de entrega das atividades, da utilização dos recursos, de acesso as ferramentas e de frequência dos alunos no ambiente de aprendizagem; acompanhar a evolução das atividades da(s) disciplina(s).

Os Monitores são os responsáveis pelo atendimento dos alunos, tutores e professores quanto aos recursos tecnológicos disponíveis, em especial os relacionados aos laboratórios. São atribuições dos monitores: esclarecer dúvidas quanto à utilização dos recursos tecnológicos através do ambiente de aprendizagem ou através de e-mail; realizar tarefas cotidianas de suporte ao ambiente de aprendizagem, tais como distribuir senhas e tirar dúvidas de acesso; elaborar documentos de apoio instrucional; apoiar professores na inclusão e manutenção de conteúdos no ambiente de aprendizagem; apoiar professores e tutores nas aulas presenciais.

Assim, tendo todo esse suporte humano, o curso tem atualmente 210 alunos em formação, mobilizando toda a equipe do Núcleo de Educação a Distância e vêm obtendo resultados extremamente satisfatórios conforme demonstram as avaliações dos alunos.

3. Considerações finais

Tendo como alunos, professores da rede municipal de ensino em processo de formação continuada, devido ao processo de informatização de todas as escolas da rede municipal de ensino, o curso verifica sucessos e as necessidades através de questionários de tomadas de dados, disponibilizados no próprio ambiente do curso ou em questionários aplicados nas atividades presenciais.

Como parte do processo de desenvolvimento do curso, a discussão do papel do professor laboratorista, cuja formação anterior era pautada no tecnicismo, e choca-se com a formação do TDAE eminentemente fundamentada em projetos.

A aprovação da articulação dos módulos do curso através de eixos temáticos onde, tem-se o módulo 1 – Educação e Cibercultura; Módulo 2 – Criatividade e Saberes; Módulo 3 - Gestão da Aprendizagem no Ambiente Virtual; Módulo 4 – Arte, Mídias e Diversidade; Módulo 5 – Redes Colaborativas.

Aprovação da grade de disciplinas, conteúdos e professores por parte dos cursistas.

Dificuldade dos cursistas de participar dos encontros presenciais, principalmente quando eram solicitados encontros aos sábados além dos que ocorriam durante a semana.

Pensar, trabalhar, discutir o uso das tic's no ambiente educacional é o propósito do curso de especialização em Tecnologias Digitais Aplicadas a Educação. Mais do que o fator tecnológico, vencer as barreiras humanas tem sido o grande diferencial desta proposta. É necessário engajar numa proposta em que os formadores de formadores acreditem na supremacia da proposta pedagógica sobre a tecnológico.

4. Referências

- SOUZA, Matias G. **A arte da sedução pedagógica em tutoria em Educação a Distância**. Disponível em < <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/001-TC-A1.htm>>
- MORAN, José M., MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Maria A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.
- MORIN, Edgar. **Meus demônios**. Bertrand Brasil, 1997.
- LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- PALLOF, Rena M., PRATT, Keith. **Construindo comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: Estratégias eficientes para salas de aula on-line**. 2002.

Para Referenciar o Artigo:

FERRARI, Hélio Oliveira; VASCONCELOS, Juliene Silva & PARREIRA JÚNIOR, Walteno Martins. TDAE – Curso de Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação. IN: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESUD 2008), V, 2008. Gramado (RS). **Anais do V ESUD**. Unirede, 2008, CD-ROM. Disponível em <www.waltenomartins.com.br/artigos>