

O *Design* Instrucional nos cursos de Informática na modalidade a distância: a Experiência do Instituto Federal do Espírito Santo

José Mário Costa Junior, Danielli V. C. Sondermann, Saymon Castro de Souza

Centro de Educação a Distância - Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes)
Serra – ES – Brasil

{jcjunior,danielli,saymon}@ifes.edu.br

***Abstract.** This work discusses the application of Instructional Design in the planning of computing courses offered at distance by the Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). It is presented the activities map, an instrument used to plan the content, activities and resources for course subjects. In addition, it discusses the Ifes experience in the production of books, animations, videos and web conferencing. It was conclude that the methodologies proposed by Instructional Design can help in distance computing courses planning, which rely on different strategies to achieve the desired quality.*

***Resumo.** Este artigo discute a aplicação do design instrucional no planejamento dos cursos da área de Informática oferecidos a distância pelo Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). É apresentado o mapa de atividades, instrumento utilizado para planejamento dos conteúdos, atividades e recursos para as disciplinas. Além disso, discute-se a experiência do Ifes na produção de materiais impressos, animações, vídeos e webconferência. Conclui-se que as metodologias propostas pelo Design Instrucional podem contribuir no planejamento dos cursos de Informática a distância, os quais dependem de estratégias diferenciadas para alcançar a qualidade desejada.*

1. Introdução

O ato de educar é um desafio constante, seja no nível fundamental, médio ou superior. Da alfabetização às disciplinas mais complexas das graduações, o professor precisa desenvolver estratégias para que, na interação com o aluno, os mais diversos tipos de conteúdos sejam aproveitados da melhor maneira possível. Esse processo de ensino-aprendizagem tem se transformado continuamente, em especial com a popularização da Internet e sua infinidade de recursos e informações. O professor, antes visto como detentor do conhecimento, agora precisa se adaptar a uma realidade na qual o conhecimento está propagado e disponível aos estudantes a qualquer momento e em diferentes formas. Sendo assim, as barreiras físicas da sala de aula já não são mais vistas como limite para a Educação.

Neste contexto, a Educação a Distância (EaD) se destaca como modalidade de educação no Brasil. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2011), quase sete milhões de brasileiros estudam ou já estudaram a distância pela Internet, o que mostra que aprender online já é comum no Brasil. É importante ressaltar que, para um país com as dimensões do Brasil, essa se constitui uma das soluções para diminuir o déficit educacional e difundir o conhecimento em cidades afastadas dos grandes centros

e que, de outra forma, não teriam possibilidade de ofertar cursos técnicos ou superiores à população.

O Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), diante da demanda de interiorização da Educação Superior no estado, iniciou em 2006 o processo de implantação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) a distância, por meio do projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB). Neste mesmo ano, foi criado o Centro de Educação a Distância (CEAD) da instituição. Em 2009, iniciou-se a oferta do segundo curso de graduação a distância do Ifes, a Licenciatura em Informática. Ainda em 2009, foi aberto o curso Técnico em Informática a distância, por meio do projeto Escola Técnica do Brasil (E-tec). Como visto, os primeiros cursos ofertados pelo Ifes são da área de Informática. Buscando não apenas tornar a educação nesta área acessível, mas também garantir a qualidade dos cursos ofertados, o CEAD/Ifes desenvolveu diversas estratégias de planejamento, utilizando-se principalmente das técnicas do *design* instrucional.

Este artigo tem por objetivo apresentar a experiência do CEAD/Ifes no planejamento dos cursos de Informática a distância, no intuito de oferecer Educação de qualidade aos alunos.

2. O *Design* Instrucional

O desenvolvimento da tecnologia trouxe diversas possibilidades ao campo da Educação. Hoje é possível utilizar vários recursos em uma aula, seja presencial ou a distância. Há quadros interativos, realidade aumentada, computadores com acesso à Internet e esta, por sua vez, possui fóruns, *chats*, redes sociais e inúmeras outras ferramentas. No entanto, esses recursos serão eficazes se houver um planejamento adequado e contextualizado com o que se deseja ensinar e aprender.

Segundo Moran (2009), uma das atividades fundamentais dos educadores é ajudar os aprendentes a encontrar uma lógica dentro do caos de informações atualmente disponíveis. Com tantos recursos e conteúdos, o professor deixa de ser o detentor do conhecimento, mas seu papel não é diminuído. Pelo contrário, o seu trabalho pode ser ainda maior ao assumir, agora, a responsabilidade de orientar o aluno para o que é importante e qual caminho deve ser seguido, o que exige, certamente, um planejamento coerente com os objetivos do processo de ensino-aprendizagem.

Na EaD, o planejamento didático ganha características diferenciadas, e dentre tantos fatores está o desenvolvimento dos materiais a serem disponibilizados aos alunos. Se na modalidade presencial o aluno passa grande parte do tempo fisicamente ao lado do professor, na modalidade a distância há a interação também com os materiais disponibilizados, que devem ser interessantes e despertar a autonomia do aluno, embora o papel do docente continue sendo imprescindível. Para que os cursos a distância não sejam apenas uma aplicação das antigas técnicas em ambientes tecnológicos, uma solução é utilizar as bases do *design* instrucional.

O *design* instrucional consiste na sistemática de planejar, desenvolver e aplicar métodos, técnicas, atividades, produtos, entre outros, em situações didáticas com o objetivo de promover a aprendizagem humana. É o conjunto de atividades aplicado para encontrar uma necessidade educacional e desenvolver uma solução para o problema [Filatro, 2008].

Muitas instituições que oferecem cursos a distância contam com um profissional específico para auxiliar no planejamento dos cursos: o *designer* instrucional. Segundo Moore e Kearsley (2008), a EaD não precisa apenas de especialistas em conteúdo, mas também de profissionais que cuidem dos aspectos da instrução, utilizando-se da teoria e da prática do gerenciamento de informações. Além disso, esse profissional deve ser capaz de identificar a aplicação das tecnologias disponíveis, de forma que facilitem a aprendizagem, e não apenas que sejam utilizadas sem contexto algum, tornando-se dispersivas. Ou seja, o trabalho do *designer* instrucional é potencializar o conteúdo desenvolvido pelo professor.

3. Estratégia de *Design* Instrucional no CEAD/Ifes

Um dos grandes desafios do CEAD/Ifes na implantação dos cursos a distância da área de Informática foi o planejamento das disciplinas. A maioria delas envolve processos de cálculo ou programação de computadores, o que geralmente, no ensino presencial, o professor explica passo a passo no quadro negro. Não significa que essa seja a forma mais efetiva de se ensinar, porém, é a mais tradicional.

O ensino de disciplinas dos cursos de computação a distância envolve, então, um planejamento detalhado e cuidadoso, para que o aluno consiga aprender o que precisa e a instituição evite a grande evasão, característica dos cursos. Por outro lado, os profissionais da área de Informática precisam desenvolver a autonomia, pois há mudanças constantes e bruscas no mercado.

Para que a divisão dos conteúdos e o planejamento das atividades fossem pensados com um maior nível de detalhes, o CEAD/Ifes desenvolveu um artefato denominado Mapa de Atividades, com base em outros mapas já existentes. A Figura 1 apresenta um exemplo de mapa:

MAPA DE ATIVIDADES

S	Tema principal	Subtemas	Objetivos específicos	Atividades	T	P	Recurso do Moodle	Grau de Dificuldade*	Nota	%	Observações
	Apresentação da Disciplina.	- Conteúdo Programático. - Metodologia de ensino. - Critérios de Avaliação. - Datas de provas. - Bibliografia utilizada.	Evidenciar para o aluno os objetivos e propostas da disciplina.	Visualizar o vídeo do professor, realizar a leitura dos Boas-vindas e dinâmica da disciplina. Fórum 1 : Expectativas da disciplina.	x	X	Link a arquivo Página Web Link a arquivo Fórum Geral	Baixa	-	-	Reforçar na escrita sobre a importância da leitura da agenda e dedicação aos estudos (De 1 a 2 horas diárias).
01	1 Arquitetura de Software	1.1 Características 1.2 Arquitetura Distribuída 1.2.1 Sistemas Distribuídos 1.2.2 Arquiteturas de Sistemas Distribuídos	Compreender as características básicas de uma arquitetura de Software. Exemplificar alguns tipos de Arquitetura: Computação Distribuída, P2P,	Atividade 1 : Questionário sobre características de arquiteturas.(incluir questão do material impresso). Fórum 2 : Fórum sobre Arquiteturas. Cada	X	X	Questionário Fórum Geral grade de correção - Fórum 2 Matriz individual - Fórum 2.	Baixa Média	1.0	2	1.0

Figura 1. Mapa de Atividades

Cada coluna atende a um requisito do planejamento, a saber: a coluna “S” (Semanas) indica a forma de divisão do curso, e no caso do CEAD/Ifes é utilizada a divisão semanal; a coluna “Tema Principal” informa o título do conteúdo mais importante da semana; já a coluna “Subtemas” é a subdivisão do tema principal em unidades menores; em “Objetivos Específicos” devem ser inseridas as metas

pedagógicas para o módulo; em “Atividades”, são listadas as tarefas que os alunos deverão realizar no módulo; já as colunas “T” e “P” indicam se cada tarefa proposta é prática ou teórica, o que é essencial em cursos de Informática; a seção “Recursos do Moodle” indica quais recursos do ambiente serão utilizados para implementar as tarefas; em “Grau de Dificuldade” é possível indicar a complexidade das tarefas; em “Nota” devem ser inseridos os valores para cada atividade; a coluna “%” indica a quantidade de horas gastas com o módulo em relação ao total de horas do curso. Por fim, a coluna “Observações” permite que sejam especificadas informações adicionais sobre as atividades propostas. [Carneiro et al., 2010].

O mapa de atividades traz algumas vantagens importantes para o *designer* instrucional. É possível identificar se há um grande número de atividades com alto grau de dificuldade em um módulo específico. Ele permite, ainda, visualizar se há diversidade de atividades e recursos. Além disso, é possível comparar os mapas de disciplinas concomitantes e identificar se o aluno terá muito trabalho em um determinado módulo e pouco em outros.

A coluna “Recursos” deve receber, além de ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem, solicitações de mídias (vídeos, animações, tutoriais, realização de webconferências, etc.). É dever do *designer* instrucional planejar, junto ao professor, o desenvolvimento dos mais diversos recursos multimídias. O CEAD/Ifes conta com uma equipe de produção preparada para desenvolvê-los.

4. Diversificando recursos em busca da aprendizagem

Uma das grandes preocupações na elaboração de disciplinas a distância - principalmente na área de informática - deve ser a utilização de múltiplos recursos em busca da melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Muitas disciplinas do campo da computação apresentam - tanto na modalidade presencial, como a distância - certa complexidade para os alunos, uma vez que tratam de abstração e exigem habilidades cognitivas mais avançadas.

Quando se utilizam tecnologias na educação, deve-se ter o cuidado de não tornar a simples aplicação de recursos como estratégia de planejamento. A Internet, por exemplo, tornou a comunicação rápida e dinâmica. No entanto, na maioria das vezes, essa comunicação se dá por meio de textos, o que implica certo distanciamento, já que há uma associação da palavra escrita com a formalidade [Carlini e Tarcia, 2010]. Assim, levar os alunos a somente ler na Internet não apresenta grandes diferenças de dar-lhes um livro. O que muda é apenas a tecnologia e não a modelagem do processo de ensino-aprendizagem.

Há inúmeras boas metodologias de ensino, independente da modalidade a que são aplicadas. O *designer* instrucional, junto ao professor, deve ser capaz de identificar as melhores práticas de cada modalidade e aplicá-las, sempre tendo em mente facilitar o desenvolvimento dos alunos. O uso de tecnologias e mídias não implica o abandono das boas práticas do ensino tradicional da sala de aula. A tendência é agregar boas práticas da Educação presencial, semipresencial e a distância.

O CEAD/Ifes vem buscando se utilizar da diversidade de recursos e tecnologias nos cursos de Informática a distância oferecidos pela instituição. Nas seções a seguir serão apresentadas algumas experiências desenvolvidas para disciplinas dos cursos TADS e Licenciatura em Informática.

4.1. O uso do Material Impresso

A EaD no Espírito Santo trouxe possibilidades a pessoas do interior do estado, as quais, de outra forma, não teriam acesso a um curso superior. No entanto, há, ainda, grandes desafios para esses alunos, tais como a necessidade de trabalhar e estudar e o acesso, por vezes precário, à Internet.

Muitos estudantes viram na EaD a chance de conciliar o trabalho e os estudos. Assim, o conceito de flexibilidade se faz valer, pois qualquer tempo disponível é tempo para estudar. Nesse sentido, a disponibilização do material impresso se faz indispensável porque permite que o aluno possa ter acesso ao conteúdo a qualquer hora e lugar, amenizando a necessidade do computador para estudar.

O uso do computador e o acesso à Internet são fundamentais para o bom desempenho nos cursos. Porém, em algumas cidades ainda há dificuldade de conexão, especialmente em áreas mais interioranas, seja por questões técnicas ou devido à situação financeira dos alunos. Há estudantes que só conseguem acessar o Ambiente Virtual de Aprendizagem nos polos de apoio presencial. Para eles, o uso do material impresso significa uma grande oportunidade.

O CEAD/Ifes procura facilitar a leitura nos materiais impressos adotando alguns padrões, tais como: linguagem dialógica, iconografia para destacar os conteúdos, margens diferenciadas que permitem anotações ao lado dos textos, produção de ilustrações específicas para o material e atividades a cada três páginas de conteúdo com o objetivo de evitar o cansaço mental da leitura. Além disso, foi desenvolvido um padrão de cores para cada nível (Técnico, Graduação e Pós-Graduação), de forma que o aluno se habitue e tenha o estudo facilitado.

4.2. A utilização das animações

Um tipo de objeto de aprendizagem interessante e com muitas possibilidades é a animação. O CEAD/Ifes possui uma equipe de *design* gráfico preparada para produzi-las, o que traz a vantagem da personalização de roteiros integrados ao conteúdo da disciplina.

Muitas vezes, os alunos não conseguem entender um determinado assunto apenas por meio de um texto. Há, ainda, alguns tópicos difíceis de transpor em forma de linguagem escrita, isso porque ocupariam muito tempo de leitura e exigiriam muitas explicações. Geralmente, esses conteúdos podem ser mais bem representados em forma de animações ou vídeos.

No caso das animações, é possível criar personagens, inserir efeitos especiais, enfatizar graficamente um determinado ponto de interesse, etc. As possibilidades são muitas, dependendo da criatividade e da capacitação técnica da equipe.

Outra utilização relevante é permitir a interação do aluno com o objeto de aprendizagem. Nos cursos da área de informática há sempre muitas disciplinas práticas, por isso os simuladores são importantes ferramentas, visto que permitem ao estudante visualizar, na prática, o que só poderiam executar presencialmente no polo de apoio presencial.

A Figura 2 mostra uma animação utilizada na disciplina Programação II, do curso TADS. A ementa define assuntos como variáveis dinâmicas (ponteiros), conceito

de tipos abstratos de dados, lista estática x lista dinâmica, lista simplesmente encadeada, entre outros. Uma estratégia muito utilizada na modalidade presencial para ensino desses conteúdos são os testes de mesa. A animação procura transpor essa técnica para o ambiente virtual utilizando-se da personagem Sofia, criada para atuar como professora virtual.

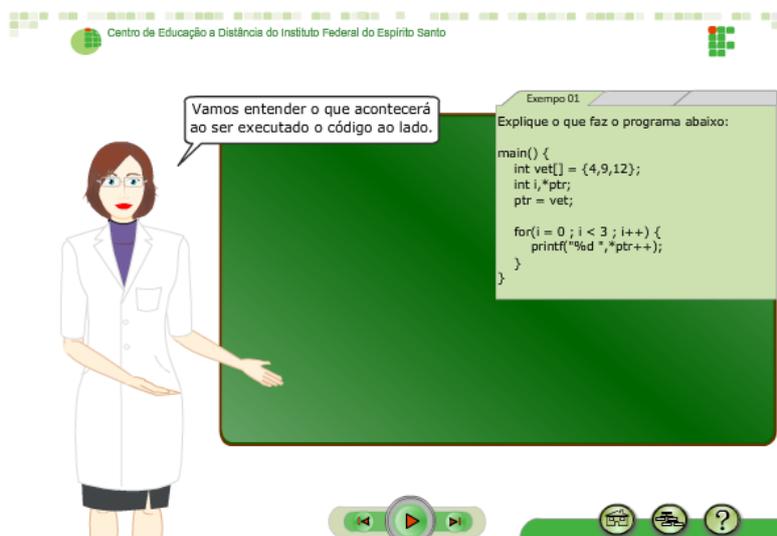


Figura 2. Animação da disciplina de Programação II

Um desafio maior foi a disciplina de Laboratório de Montagem e Manutenção de Computadores, do 3º período do curso Licenciatura em Informática. Como o próprio nome da disciplina indica, o conteúdo é muito prático. Os alunos tinham acesso aos equipamentos no polo de apoio presencial, mas foi preciso pensar em alguma estratégia para que pudessem treinar virtualmente.

Foi desenvolvido, então, um simulador de montagem de um computador. Nele, o aluno pode interagir com a animação e arrastar as peças para os devidos lugares. Se todas as peças forem encaixadas corretamente, o aluno conseguirá ligar o computador e ver a especificação dos componentes. Se não, recebe a mensagem de erro adequada e deve tentar novamente. A Figura 3 mostra o simulador em ação.

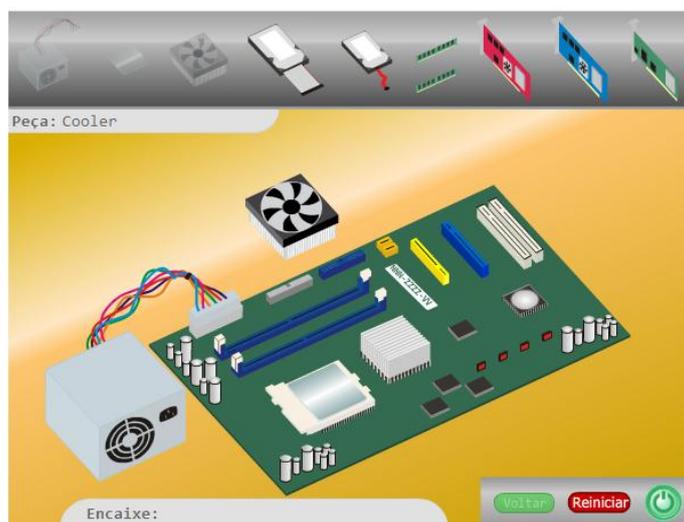


Figura 3. Simulador de montagem em manutenção

É importante salientar que as animações são construídas a partir de roteiros escritos pelos professores com a ajuda dos *designers* instrucionais. Os roteiros são fornecidos juntamente com o mapa de atividades.

4.3. A Utilização do Vídeo

Os vídeos são capazes de expressar aspectos culturais como valores, espaços e linguagem de forma atraente, aproximando o conteúdo e o professor do universo dos alunos. Se utilizados de forma adequada, os vídeos podem acelerar o processo de ensino-aprendizagem [Carvalho e Ivanoff, 2010].

Em disciplinas práticas ou que exigem processos muito complexos para resolução de problemas, o vídeo se torna adequado como recurso. Isso porque, por meio dele, o aluno pode assistir ao professor como em uma explanação presencial, embora sem a interação imediata. Além disso, os vídeos são um tipo de mídia muito popularizado pela televisão e pelo cinema. Ou seja, o aluno certamente terá familiaridade com o uso desse recurso, o que facilitará a aprendizagem.

O CEAD/Ifes, pela complexidade de gravação, exigência de equipamentos e necessidade de pessoal, só há pouco tempo começou a desenvolver videoaulas. Um exemplo de aplicação foi o vídeo desenvolvido para a disciplina Laboratório de Montagem e Manutenção de Computadores, da Licenciatura em Informática. Nele, o professor explica pontos importantes da manipulação das peças. Para garantir a presença do professor, o vídeo foi dividido em uma tela maior, mostrando os componentes com mais detalhes e uma pequena tela, à esquerda inferior, com a presença do professor. A Figura 4 exemplifica o modelo de vídeo.



Figura 4. Vídeo da disciplina Laboratório de Montagem e Manutenção de Computadores

No contexto da busca por inovação no que se refere aos vídeos, o CEAD/Ifes participou do Serviço Experimental de Educação a Distância (SE-EDAD), promovido pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP). O projeto consiste em disponibilizar e operar uma infraestrutura de disseminação de material multimídia no formato de videoaulas,

destinado a qualquer instituição educacional ou de pesquisa que deseje criar e disponibilizar as aulas. O grande diferencial está no modelo dessas aulas: o ambiente proposto permite que o aluno assista aos vídeos e interaja com as animações simultaneamente. O CEAD/Ifes pretende, futuramente, disseminar a produção de videoaulas juntamente com os demais recursos já utilizados. A Figura 5 mostra uma captura da videoaula experimental do Ifes, gravada pra o projeto.

Disciplina: PD01 - Aula: MAntuição - Professor: Jocimar

CEAD INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Identificação dos principais componentes da placa principal

Conector de teclado = mini DIN 6 furos

Conexão para fonte ATX C 2.0 (8 pinos e 24 pinos)

Placa Principal ou Placa Mãe –
Também conhecida como "Motherboard" ou "Mainboard", a placa-mãe é, basicamente, a responsável pela conexão de todas as peças que formam o computador.

O disco rígido (HD), a memória RAM, o teclado, o mouse, a placa de vídeo, enfim, praticamente todos os dispositivos, precisam ser conectados à placa-mãe para formar o computador.

- 00:01 - Apresentação
- 00:10 - Objetivos
- 00:40 - Conteúdo
- 02:10 - Visão Geral
- 02:57 - Como é feita a Manutenção do Computador
- 05:02 - Tipos de Manutenção
- 07:11 - Segurança básica no manuseio das peças do comp
- 08:40 - Segurança básica no manuseio das peças do comp
- 11:30 - Identificação e função da fonte do computador
- 12:44 - Identificação da tomada 3 pinos do computador e o
- 13:55 - Identificação dos equipamentos de proteção
- 15:10 - Identificação dos principais componentes de placa**
- 17:27 - Processador
- 18:30 - Memória
- 19:34 - Chipset
- 20:05 - Ponte Norte e Sul
- 21:40 - Conexões On-board
- 22:25 - Slots de Expansão
- 23:58 - Conexões
- 25:10 - HD
- 27:30 - Ferramentas para diagnóstico
- 29:45 - Finalização
- 30:05 - Simulador

Figura 5. Videoaula experimental gravada pelo Ifes para o projeto SE-EDAD

4.4. Webconferência: interação em tempo real

Ao permitir que participantes situados em lugares geograficamente diferentes possam realizar uma reunião síncrona com transmissão de vídeo e outros recursos, a videoconferência e a webconferência são, dentre as mídias aplicadas na EaD, as mais próximas do presencial [Cruz, 2009].

Essa aproximação, em tempo real, entre quem ensina e quem aprende, traz muitos dos benefícios da modalidade presencial à modalidade a distância, dentre os quais o fato de poder tirar dúvidas instantaneamente, a possibilidade de uma comunicação espontânea e a grande interação entre os participantes.

Os momentos de webconferência podem ser utilizados pela equipe dos cursos para esclarecimento de dúvidas após um determinado módulo de conteúdo. Podem, ainda, ser utilizados para aulas ao vivo, nas quais o professor expõe os assuntos e os alunos participam, como em uma aula presencial.

Uma aplicação importante é na apresentação de trabalhos, prática muito comum na modalidade presencial, mas que ainda encontra a barreira da distância nos cursos não presenciais. A webconferência consiste em uma solução eficiente, já que os professores e os tutores têm a possibilidade de marcar encontros virtuais e avaliar a apresentação dos estudantes, enfatizando, assim, a capacidade de comunicação e expressão dos alunos.

O CEAD/Ifes planejou webconferências para os momentos de tutoria da disciplina Programação II, do curso TADS. Os tutores vasculhavam os fóruns de dúvidas da disciplina, no ambiente virtual, e reuniam os principais questionamentos surgidos durante a semana. Após isso, uma aula de esclarecimentos era preparada e os alunos eram convidados a participar. Nela, era possível a resolução ao vivo de exercícios de programação, por meio do compartilhamento de telas. A Figura 6 mostra um momento de tutoria via webconferência.

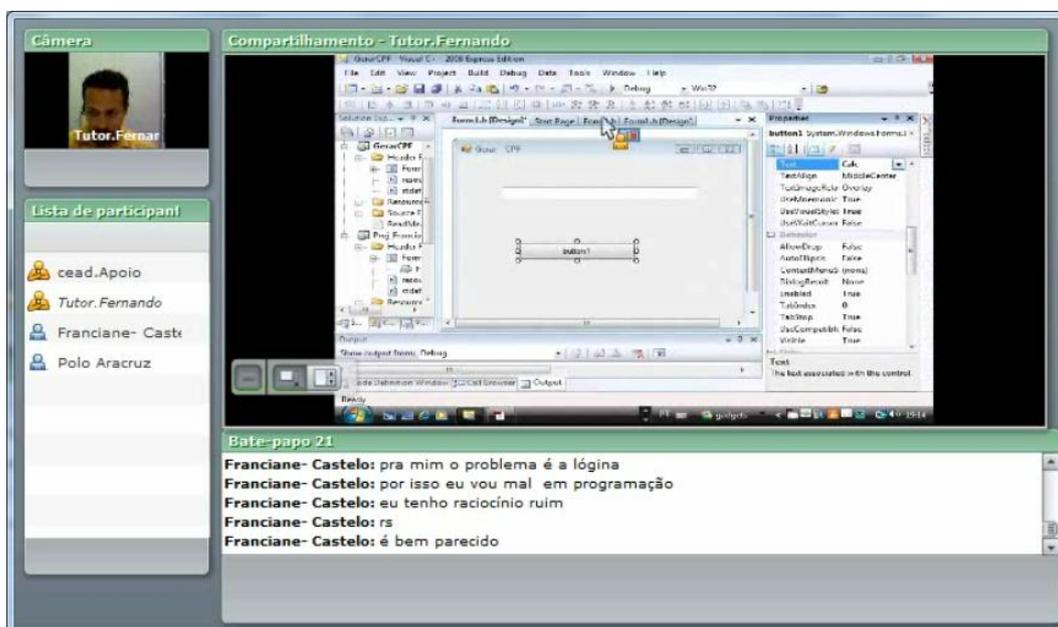


Figura 6. Tutoria via webconferência

5. Considerações finais

Planejar adequadamente um curso, seja presencial ou a distância, é um passo importante para garantir sua qualidade. A busca pela melhor forma de ensinar e aprender sempre será um desafio, pois a Educação é muito dinâmica. Metodologias e recursos utilizados em um determinado grupo podem não funcionar com outro, e técnicas aplicadas a uma disciplina podem ser muito inadequadas a outras.

Por isso, o trabalho do *designer* instrucional junto aos professores é essencial, visto que esse profissional deve estar atento às mudanças e particularidades de cada conteúdo trabalhado. As escolhas que esses profissionais fazem podem determinar o sucesso ou o fracasso de uma disciplina. E escolher estratégias corretas depende da análise de um conjunto formado pelo conteúdo, recursos disponíveis, perfil do grupo, entre outros.

O CEAD/Ifes busca, por intermédio das medidas apresentadas neste trabalho, facilitar a aprendizagem dos alunos e, ao mesmo tempo, torná-la um processo prazeroso. É preciso tentar diminuir a distância entre o aprendiz, o conteúdo, seus tutores e colegas. E esse é um dos objetivos centrais do planejamento: mostrar ao aluno que a EaD pode ser interessante, interativa, colaborativa e flexível, e que há outras forma de aprender diferentes da leitura e da exposição. Nesse sentido, o *Design* Instrucional tem papel fundamental.

Como trabalho futuro, pretende-se realizar uma avaliação mais ampla do impacto dos recursos desenvolvidos na aprendizagem dos alunos. Não basta apenas

fazer uma comparação entre turmas ricas em recursos e turmas com mídias escassas. As realidades dos alunos, o atendimento dos tutores e professores, as condições dos pólos de apoio presencial, entre outros, são fatores que também precisam ser avaliados. Por exemplo: uma turma pode ter um bom desempenho em uma sala virtual pobre de recursos, mas com um atendimento eficaz e competente dos tutores. Outra turma pode ter inúmeros recursos midiáticos interessantes, mas ter um desempenho baixo por conta do atendimento pouco eficiente dos tutores.

Utilizar recursos diferenciados para ensinar Informática a distância é um desafio constante para os *designers* instrucionais e os professores. São muitos os conteúdos que precisam de intervenção para que sejam aprendidos. Por isso, é importante buscar sempre a diversidade de tecnologias, sua aplicação e a avaliação de sua efetividade. Cabe aos docentes e *designers* instrucionais avaliarem suas práticas, trabalhando de forma cooperativa no planejamento de uma EaD de maior qualidade.

Referências

- Carlini, A. L., Tarcia, R. M. L. (2010) “20% a distância e agora? Orientações práticas para o uso de tecnologia de educação a distância”, São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Carneiro, D. V., Costa Junior, J. M., Nunes, V. B., Nobre, I. A. M, Baldo, Y. P. (2010) “Uma proposta de planejamento para criação de salas no ambiente virtual de aprendizagem Moodle: mapa de atividade adaptado”, In: XVI Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, Foz do Iguaçu – PR.
- Carvalho, F. C. A., Ivanoff, G. B. (2010) “Tecnologias que educam: ensinar e aprender com tecnologias da informação e comunicação”, São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Cruz, D. M (2009) “Aprendizagem por videoconferência”, In: Litto, F.M., Formiga, M. (Orgs.) “Educação a distância: o estado da arte”, São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Filatro, A. (2008) “Design instrucional na prática”, São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2011) Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura. Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior. n. 13. In: Kubota, L. C., Demoliner, V. L., Figueiredo, C. O. “Um perfil do uso da Educação on-line no Brasil”. Brasília: 10 mai. 2011.
- Moore, M. G., Kearsley, G. (2008) “Educação a distância: uma visão integrada”, São Paulo: Cengage Learning.
- Moran, J. M. (2009) “A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá”, 4ª ed., São Paulo: Papirus.
- Serviço Experimental de Educação a Distância. (2010) “Sobre o EDAD: o que é”, <http://edad.rnp.br>, Abril.