

Gestão do Enriquecimento da Elaboração de Vídeaulas: uma Proposta de Aumento da Interatividade Entre Professor e Estudante

Alexandre Vialli
alexvialli@bol.com.br
IST-Rio

Rosa Amelita Sá Menezes da Motta
rasmmel@yahoo.com.br
IST-Rio

Altemar Sales Oliveira
altemarsales@ufrj.br
IST-Rio

Ronaldo R. Goldschmidt
ronaldo_goldschmidt@yahoo.com.br
IST-Rio

Ricardo Marciano dos Santos
richackerbr@gmail.com
IST-Rio

Resumo: Este artigo apresenta a simulação do funcionamento do sistema EVA cujo objetivo é o enriquecimento de vídeaulas. Com esse sistema, pretende-se aumentar a interatividade entre professor e estudante e possibilitar alterações dos conteúdos dessas aulas em vídeo. O trabalho apresentado prosseguirá tendo em vista a programação ou codificação de um protótipo funcional, que evoluirá para o sistema final, que posteriormente será avaliado por especialistas.

Palavras Chave: Ambientes Virtuais - Aprendizagem - Vídeaulas - Interatividade - Tec. da Informação

1. INTRODUÇÃO

A EaD (Educação a Distância) surgiu como resposta para atender a estudantes distantes geograficamente de grandes centros e sem disponibilidade de tempo para participar de cursos presenciais tradicionais (GAMEZ, 2007). E apesar do impacto positivo que a EAD trouxe ao cenário da educação, existem ainda algumas deficiências, no que se refere à adaptação, aceitação e satisfação do estudante à metodologia de ensino. De acordo IBGE (2008), o número de instituições credenciadas a ministrar EaD e o de seus alunos cresceu muito acima da média da economia nacional. Em 2007, o crescimento no número de alunos foi de 24,9%. E o que o número de cursos de graduação em EaD no país cresceu 571% entre 2003 e 2006, e o número de matrículas 315% no mesmo período. O recorte em separado do número de Instituições de Ensino Superior (IES) que ministram cursos de graduação a distância mostra que houve um crescimento de 7 instituições para 77 em apenas 7 anos. Dados do anuário de 2008 sobre EaD, referentes à distribuição de alunos dos cursos de EaD, em todos os estados do Brasil, revelam uma concentração muito grande na região Sudeste.

Essa modalidade foi regulamentada no país por meio da Lei de Diretrizes e Bases – LDB, lei 9394, de 20 de dezembro de 1996, em seu Art. 80 (BRASIL, 1996). Essa regulamentação proporcionou a evolução da EaD e dos métodos tradicionais de educação, para se usar novos e variados recursos da tecnologia de informação, tais como: videoconferências interativas, CDROMs, internet dentre outras. Esses recursos proporcionaram um enorme aumento da eficácia pedagógica e prometem tornar a EaD, um meio de transferência de conhecimento e de informação, um meio de inclusão social e digital. Os processos de interação em tempo real e a distância, passaram a ser uma realidade, permitindo que o estudante tenha contato com o professor e com outros estudantes por meio da Internet. A falta do contato humano direto do ensino a distância é balanceado, aproximando-se ao nível de interação das aulas tradicionais através de comunidades virtuais, da participação em chats e fóruns, troca de e-mails e outros. Mesmo com esse avanço, há várias lacunas a serem preenchidas e desafios a serem enfrentados. Um deles consiste no enriquecimento de vídeo aulas.

Este artigo tem como propósito apresentar o resultado parcial de um trabalho de formulação de uma proposta para enriquecimento das funcionalidades e dos conteúdos de vídeo-aulas em cursos de educação à distância pela Internet, tendo em vista contribuir para que estas sejam mais interativas, dinâmicas e com aproveitamento bem próximo ao das aulas presenciais (VIALLI; NEVES; BARBOSA, 2011). Está organizado da seguinte forma: além desta introdução, há mais cinco partes. A segunda aborda o problema e a justificativa do trabalho; na terceira, são apresentados os temas estudados durante a revisão da literatura pertinente; na quarta, a metodologia está descrita; na quinta, a solução está exposta de forma breve; e, por último, as conclusões e considerações finais são apresentadas.

2. O PROBLEMA, OBJETIVOS E A JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

Com o aumento do número de pessoas acessando a internet via banda larga, os vídeos passaram a ser cada vez mais utilizados, a princípio apenas como entretenimento e/ou informativo, tendo, posteriormente, sido explorado como meio de aquisição de conhecimento. Um dos fatores que contribuiu para a popularização dos vídeos é a grande disponibilidade de equipamentos que gravam vídeos amadores, tais como, câmeras fotográficas, celulares e outros; atrelado a isso veio a facilidade de publicação em sítios de compartilhamento de vídeos, como o youtube.com. Uma possibilidade de criação de vídeos caseiros é realizada por meio de softwares de gravação de telas e sons produzidos pelo usuário de computador. Esses softwares permitem ao usuário criar um vídeo a partir da gravação de todos os movimentos feitos no computador combinado à sua narração. Este recurso permite criar vídeo-aulas de

qualquer aplicativo usado no computador, e, com a facilidade de compartilhamento desses vídeos na Internet, uma grande quantidade de conhecimento passou a ser distribuída na grande rede.

As vídeo-aulas passaram a ser um nicho de negócio bastante promissor, tendo em vista as dificuldades enfrentadas para se frequentar uma sala de aula: os horários rígidos, os problemas com transporte, a falta de tempo, os imprevistos e outros. Tais dificuldades são minimizadas com a utilização das vídeo-aulas, pois o estudante assiste à aula no seu horário mais tranquilo, não precisa se deslocar e gastar dinheiro com transporte e pode escolher o lugar mais apropriado para estudar (GONZALEZ, 2005). A troca de informações durante a aula presencial é um fato que dificilmente poderá ser substituído por uma aula gravada. Talvez a gravação de uma aula presencial com alunos participando com perguntas e colocações poderia ser uma solução, porém os estudantes são diferentes e as perguntas e colocações de alguns podem não contemplar as dúvidas da totalidade que acessar ao vídeo. O ponto mais positivo de uma aula presencial ainda não é possível usufruir na vídeo-aula, que é a interação professor/aluno. Um fator que dificulta a criação de vídeo-aulas de qualidade é o alto custo de sua produção (GOMES, 2005).

Quando se trata de uma produção de qualidade, entende-se por um trabalho de uma equipe multidisciplinar, responsável pela elaboração do conteúdo, roteirização, exposição, gravação, iluminação, montagem e outros. Partindo-se da premissa de que uma vídeo-aula pode ficar obsoleta com passar do tempo, por motivos de atualização do conteúdo das disciplinas, este custo de produção será praticamente o mesmo da primeira gravação, pois envolverá novamente toda equipe para desenvolver a vídeo-aula novamente. Mais ainda assim as mídias mais viáveis economicamente seriam as aulas em vídeo: vídeo-k7, DVD, tele-aulas (por sistema de televisão) e vídeo-aulas usando a WEB, que apesar de possuírem um custo acessível, apresentam a dificuldade de não oferecer boa interatividade entre o docente e estudante.

Devido aos motivos expostos anteriormente, este trabalho abordará as dificuldades apresentadas nas vídeo-aulas e sugestões para a sua melhoria, por intermédio de mecanismos que poderão melhorá-la, fazendo seu enriquecimento. Pretende-se, assim, proporcionar não somente a melhoria da qualidade da vídeo-aula e o aumento do interesse do estudante, mas também as melhorias que o docente pode fazer no seu conteúdo, por meio dos feedbacks que a solução poderá proporcionar. Acredita-se que elaborando o projeto de um sistema computacional para o enriquecimento de vídeos aulas na EaD, tanto em funcionalidades, como em conteúdo, haverá uma contribuição significativa para a melhoria deste cenário. Fazendo com que a vídeo-aula se torne mais atraente e com interação assemelhando-se às aulas presenciais.

O objetivo geral do trabalho apresentado é especificar uma solução que faça o enriquecimento das funcionalidades e dos conteúdos de vídeo-aulas em cursos de educação à distância pela Internet, possibilitando uma vídeo-aula participativa, com nível de interação próximo ao de uma aula presencial.

3. REVISÃO DA LITERATURA: AS VÍDEO-AULAS, SUAS CARACTERÍSTICAS E LIMITAÇÕES

Uma vídeo-aula profissional, ou seja, concebida por equipe especializada e multidisciplinar possui certas características que a torna muito interessante ao público mais exigente. Dentre as características mais importantes estão o discurso direto e objetivo, sem rodeios, interrupções ou brincadeiras que acontecem numa aula presencial, seja, por parte do professor, para prender a atenção dos estudantes, seja, por parte dos próprios estudantes, com conversas paralelas; a garantia de qualidade do conteúdo exposto, visto que há participação de

outros profissionais na produção das aulas e a possibilidade de ser acessada de qualquer parte do mundo, usando de um computador com acesso à Internet, o que a torna mais atraente (IESDE, 2003). Isso realmente faz com que o conhecimento esteja disponível a qualquer pessoa. Porém, há algumas limitações em aulas por meio de vídeo. A maior delas é a falta de interatividade entre professor e estudante, a comunicação é síncrona, ou seja, apenas de uma via - do professor para o estudante. Quando existe uma dúvida sobre o conteúdo, o aluno só pode voltar o vídeo e vê-lo novamente, sem a possibilidade de intervenção. Para alguns alunos, isso é frustrante e causa desestímulo pelo elevado grau de impessoalidade da vídeo-aula. Como a vídeo-aula está vinculada ao acesso à Internet – preferencialmente banda larga – pessoas que ainda não possuem acesso à rede ficam impossibilitadas de estudar por esse método, e é fato que no Brasil ainda não há acesso rápido e barato à Internet na maioria das comunidades. Isso faz com que o estudante tenha que se deslocar de sua residência a locais como cyber cafés, lan houses e similares para estudar.

Atualmente o recurso de vídeo-aula está muito difundido, visto sua facilidade e eficiência. É possível, de forma dinâmica, gravar o discurso e a imagem do professor e, assim, reproduzir toda a estratégia didática que o docente aplica em sua aula. Como por exemplo as expressões faciais e corporais, entonação da voz, gestos. Também é muito comum incluir nos vídeos, informações gráficas: mapas, gráficos, esquemas, desenhos, sons e outros. Entretanto, as modalidades de vídeo-aula existentes não permitem que ocorra verdadeira interação entre o docente e aluno, de forma bidirecional, como é possível na aula presencial. A vídeo-aula que pode ser apresentada na WEB pela EaD, não é tão diferente da aula em vídeo no formato de DVD, Tele-Aula, e outros, já que o estudante, não pode interagir com o palestrante, docente ou tutor. E apesar de, nas plataformas AVA, existirem muitos recursos tecnológicos, sempre que surge uma dúvida para o estudante, a sua elucidação é demorada, afetando a eficácia do processo de aprendizagem. Essa deficiência é a causadora da rejeição e até mesmo do questionamento da qualidade do EaD (EADVIRTUAL, 2008).

Para os responsáveis pela criação de uma vídeo-aula de qualidade, o custo é muito elevado. O tempo despendido na preparação, planejamento, filmagem, montagem, edição e disponibilização das vídeo-aulas é razoavelmente grande. Além disso, os profissionais qualificados para estas etapas são caros e escassos. É necessária a participação de equipes multidisciplinares (profissionais de diversas áreas), especialistas no conteúdo a ser ministrado e alto nível de planejamento para que os vídeos resultantes sejam atrativos, fixem a atenção do aluno e propiciem uma aprendizagem eficaz.

Para exemplificar os recursos necessários para a criação de uma vídeo-aula de qualidade, podem-se considerar os seguintes profissionais envolvidos: o responsável por escrever o conteúdo da vídeo-aula; o professor que ministrará a aula; um pedagogo responsável pela didática e exposição do conteúdo; um roteirista; os revisores atentos ao vocabulário do professor; a equipe de filmagem: iluminador, câmera, diretor; e a equipe de edição publicação da vídeo-aula em ambientes virtuais de aprendizagem (IESDE, 2003).

Além dos recursos humanos envolvidos na criação da vídeo-aula, deve-se citar também o uso de equipamentos, softwares e serviços de qualidade para gravação, montagem e edição do vídeo, como por exemplo: câmeras de vídeo de alta qualidade; aluguel de estúdio; softwares de edição de vídeo profissionais como: Adobe Premiere Pro, Sony Vegas Pro, Avid Media Composer, Final Cut Pro.

O resultado esperado é uma vídeo-aula com conteúdo de qualidade e atrativa ao estudante e, também, que sua finalidade de disseminação do conhecimento seja duradoura, para que possa dar o retorno financeiro gasto em sua elaboração.

Entretanto, se uma atualização de conteúdo for necessária ou alguma informação precisar ser adicionada ao vídeo por qualquer motivo, todo o vídeo pode ficar prejudicado em face da defasagem de conteúdo e, portanto, se torna obsoleto e não reutilizável. Se for levado em consideração que para atualizar o conteúdo da vídeo-aula, será necessário o envolvimento de toda equipe multidisciplinar novamente, despendendo tempo e dinheiro para uma refilmagem e, ainda, não ter a certeza de que esse vídeo precisará de outras modificações futuramente, inviabiliza qualquer tentativa de ajustes, o que leva a vídeo-aula à obsolescência.

Com a proposta do enriquecimento da vídeo-aula, esse problema é solucionado, uma vez que complementos são adicionados ao vídeo em diversos formatos, quais sejam: outros vídeos, textos, links, exercícios, FAQs e outros. Além disso, o vídeo não requer o envolvimento de uma grande e cara equipe para ser enriquecido, um profissional não técnico poderia fazer o trabalho.

O enfoque principal deste trabalho são nas vídeo-aulas profissionais, que, por serem produzidas com um maior rigor nos detalhes, têm uma chancela de qualidade. É sabido que a Internet é hoje o maior meio de difusão de conhecimento do mundo e qualquer informação é facilmente encontrada através de ferramentas de busca existentes. Sabe-se, além disso, que nem toda fonte de informação é legítima e confiável. A confecção de vídeo-aulas, por sua vez, passou a ser muito comum também no meio internauta, visto que, com ferramentas de captura de telas e áudio, facilmente pode-se confeccionar uma vídeo-aula e postá-la em sítios de compartilhamento de vídeos. Em poucos minutos, é possível aprender desde a renderização num software de tratamento de imagens a fazer diversos nós em gravata. Tudo isso de forma gratuita. No entanto, não há qualquer chancela de qualidade nestes vídeos, que, em sua maioria, são caseiros e anônimos, portanto, sem qualquer garantia de estarem passando a informação correta de forma adequada.

Em contrapartida, instituições que prezam pela qualidade e pelo nome que possuem no mercado e no meio acadêmico têm trabalhado no sentido de criarem vídeo-aulas de qualidade para seus cursos à distância, disponibilizadas mediante pagamento. Essas aulas funcionam através de acesso direto ao sítio das instituições que as liberam por um determinado período de tempo e, ao final deste período, o acesso é bloqueado.

Como esse nicho de mercado vem crescendo bastante, empresas e instituições de ensino estão especializando-se na criação de vídeo-aulas de qualidade com o intuito de comercializá-las on-line. Espera-se que em pouco tempo os valores de aquisição dessas aulas possam diminuir e se tornarem acessíveis a um número maior de usuários. Foi verificado que várias empresas oferecem serviços de produção de vídeo-aulas profissionais. Os softwares de edição de vídeo produzem vídeo-aulas com bons resultados na qualidade e finalização (EADVIRTUAL, 2005).

Até o momento da edição do trabalho em questão, não existiam literaturas específicas ou softwares específicos para a finalidade de enriquecimento de vídeo-aulas. O que existe são fragmentos de soluções já prontas que atendem parcialmente os requisitos do problema. Como por exemplo, softwares que fazem a edição de vídeo e podem ser usados em vídeo aulas ou outros que conseguem incluir, no vídeo da aula alguns elementos gráficos que podem ajudar o aluno, abaixo são listadas algumas destas soluções: Camtasia Studio, Windows Media Encoder, MIT Scratch.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa exploratória, tendo em vista o objetivo proposto. Segundo Santos (2004), explorar é tipicamente fazer a primeira aproximação de um tema e visa a criar

maior familiaridade em relação a um fato, fenômeno ou processo. Quase sempre se busca essa familiaridade pela prospecção de materiais, que possam informar ao pesquisador a real importância do problema, o estágio em que se encontram as informações já disponíveis a respeito do assunto e, até mesmo, revelar-lhe novas fontes de informação.

Assim, o trabalho em questão procurou analisar a situação atual do uso das vídeo-aulas em sítios de educação à distância, suas vantagens e problemas, para, a partir do estágio atual, propor soluções para o enriquecimento das mesmas. A coleta de informações consistiu na busca de documentos/materiais contidos na Internet, em sites de tecnologia e de EaD e sites de empresas que comercializam vídeo-aulas, tais como IESDE, de Curitiba (<http://www.videoaulasonline.com.br>) e vídeo-aulas S/A (<http://www.vídeo-aulas.com.br>). Após essa coleta, a solução para o enriquecimento das vídeo-aulas foi modelada conceitualmente, lançando mão de alguns diagramas e conceitos da UML (Unified Modeling Language). Segundo Fowler (2005), a UML é uma família de notações gráficas, apoiada por um metamodelo único, que ajuda na descrição e no projeto de sistemas de software, particularmente daqueles construído utilizando o estilo orientado a objetos. Em seguida, elaborou-se uma simulação, tendo em vista explorar a possibilidade de implementação de um protótipo (“maquete”) funcional, que evoluirá a para solução final. Como se trata do resultado parcial de uma pesquisa em andamento, basta comentar no momento que haverá a codificação e implantação da solução final, seguida de uma avaliação desta por especialistas, usando entrevistas não diretivas (CHIZZOTTI, 2003). Desse modo, em se tratando de técnicas e instrumento de coleta de dados, este trabalho consiste numa pesquisa qualitativa.

5. SOLUÇÃO PROPOSTA

O sistema EVA (Enriquecimento de Vídeo-Aulas) tem como missão proporcionar aos usuários e estudantes de EaD maior sensação de realidade e interatividade ao assistirem as vídeo-aulas. Com relação aos seus requisitos funcionais (Figura 1), pode-se afirmar que o sistema deve ter a capacidade de permitir que seus usuários: façam a consulta das aulas vídeo-aulas, das perguntas enviadas pelos alunos, dos nomes de professores, dos recursos disponíveis no sistema; importem o arquivo da vídeo-aula; façam a edição da vídeo-aula, dividindo-a em tópicos e assim insiram e atribuam os complementos em cada um dos tópicos; visualizem a imagem da vídeo-aula selecionada, para se editar e fazer a inserção de complementos; atribuam recursos (complementos) aos tópicos da vídeo-aula que irão ilustrar (enriquecer) o tópico escolhido; selecionem e atribuam uma ou mais listas de FAQ’s para incluir na vídeo-aula, enriquecendo-as; visualizem uma ou mais perguntas novas que foram elaboradas pelos estudantes e enviadas para o sistema usando o Módulo de Acompanhamento da vídeo-aula; visualizem as vídeo-aulas complementadas e os complementos incluídos; e enviem novas perguntas por e-mail para o professor autor da vídeo-aula.

A ideia é que o sistema permita que o professor produza uma vídeo-aula e use o EVA para incluir nela os recursos necessários para que o estudante, ao assistir o vídeo, faça a interação necessária em uma ferramenta que permita, além de ver o vídeo, acessar estes recursos. Para que isso aconteça o sistema está dividido em dois módulos principais um chamado Módulo de Complementação, e o outro, Módulo de Acompanhamento. Este artigo se restringirá à descrição do primeiro módulo citado.

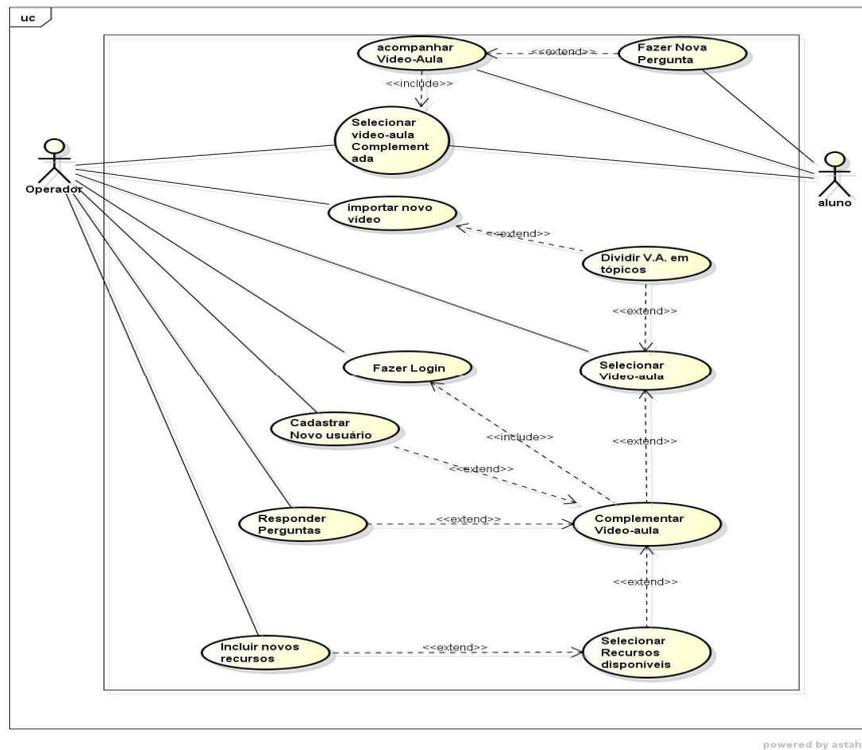


Figura 1: Diagrama de Casos de Uso

5.1. SIMULAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO EVA: A COMPLEMENTAÇÃO DE UMA VÍDEO-AULA

A simulação descrita a seguir considera somente o funcionamento do módulo de complementação de uma vídeo-aula. Sendo que o processo de se complementar uma vídeo-aula consiste em incluir recursos, a partir de uma aula já produzida por um professor e gravada em um arquivo de vídeo. É suposto que o usuário já tenha acessado o sistema através de um browser, digitando o endereço do site onde o sistema Eva foi publicado na Internet.

A página de complementação (Figura 2) é o ambiente onde o usuário pode incluir, remover ou editar todos os recursos projetados para uma determinada vídeo-aula. Inicia-se o processo de uma nova complementação, buscando no sistema, vídeo-aulas que foram previamente cadastradas e ainda são apenas arquivos de vídeo, ainda não contém recursos anexados a elas, ou seja, ainda não estão preparadas para que o estudante as visualize no sistema.

Para criar uma complementação, o usuário “PX” clicou no botão “Novo Projeto” (Figura 2), que abriu a página “Lista de Arquivos de Vídeo-Aulas Disponíveis”. Nesta página ele escolheu a vídeo-aula para a nova complementação, clicando na imagem do vídeo. Nesta página ele pode também incluir mais vídeos para futuras complementações, na sessão “Cadastrar novas Vídeo-Aulas no Eva”. Clicando na imagem da vídeo-aula escolhida, abriu-se a página “Dividir a vídeo-aula em tópicos”, já com o vídeo da aula carregada e pronta para ser trabalhada e assim dividi-la em tópicos. O usuário então, faz a divisão e salvar o trabalho clicando no botão “Salvar e ir para a complementação”. Em seguida será aberta a página de complementação novamente. Depois que dividiu a vídeo-aula em tópicos, já é possível fazer sua complementação, incluindo os recursos desejados. Neste ponto da operação a vídeo-aula já está carregada no módulo de complementação e dividida em tópicos. Existem nesta sessão da página os seguintes objetos: as imagens de conteúdo de vídeo (1); nome da vídeo-aula em exibição (2); o nome do tópico da vídeo-aula selecionado para inserir recursos (8); os números do segmento em frames do vídeo que representa o tópico selecionado (4); botões de controle

do vídeo (5); informações de: descrição da vídeo-aula, nome e email do autor; botões de salvar o projeto e pré-visualizar; lista de tópicos selecionáveis e botão para complementar.

Modulo de Complementação

Este módulo permite que o professor faça o enriquecimento da sua vídeo-aula, incluindo recursos com vários formatos de mídias digitais. Como por exemplo: outros vídeos, textos, gráficos, arquivos sonoros ou links para página na Internet.

Vídeo-aula em Complementação: Vídeo - Aula 12

Nome do Tópico: Tópico1

(1) Conteúdo do vídeo

(2) e (3) Nome da vídeo-aula e do tópico

(4) Segmentos do vídeo em frames

(5) Botões de controle do vídeo

(6) Dados do autor da vídeo-aula

(7) Botões para salvar e pré-visualizar a vídeo-aula

(8) Selecionar tópico para complementar

Novo Projeto
Modificar Projeto
Visualizar Perguntas
Cadastrar Novos usuários

Finalizar e Salvar Vídeo-Aula **Pré-Visualizar a Vídeo-Aula**

Lista dos Tópicos que dividem a aula: Vídeo-Aula 12

Tópico1 - O projeto IST e as demandas sociais de TI ?
Tópico2 - O Problema das Máquinas de Vídeo Poker
Tópico2 - O recolhimento pela Sec. de Segurança Pública
Tópico4 - A Transformação das Máquinas
Tópico4 - Os resultados Obtidos

Complementos inseridos no tópico selecionado acima de nome: Tópico1

DESCRIÇÃO	FRMS INÍCIO-FIM	TIPO	PROPÓSITO
ISTRIO apresentação...	000023 001020	SLIDE	Apresentação
Policia apreende ca.....	001021 001810	WEB...	Assuntos Correlatos
Vícios e Jogos de azar...	001811 002900	Vídeo...	Os problemas de...
Gráfico da criminalidade	002901 003910	Gráfico	Mostrar índices
Lista de Faq's do autor...	003911 004920	FAQ's..	Perguntas/Respostas

Inserir **Remover**

Localizar novo Complemento e Cadastrá-lo na lista

-Selecione na lista acima um complemento, em seguida clique no botão "Inserir" para incluí-lo no tópico.
-Selecione na lista acima um complemento, em seguida clique no botão "Remover" para excluí-lo do tópico.
-Para incluir um novo complemento clique no botão " Cadastrar novo Complemento".

Figura 2: Sessão de controle de vídeo da página de Complementação

Neste estágio do processo é possível selecionar o tópico, como no exemplo da figura 2, foi selecionado o “tópico1 - O projeto IST e as demandas sociais de TI”. Ao clicar no botão “Complementar”, ficará disponível a lista “Complementos inseridos no tópico selecionado acima”, onde é possível incluir os recursos que estão disponíveis no Sistema EVA. Para

exemplificar, foram incluídos cinco recursos diferentes. Para cada tópico selecionado a lista de complementos exibirá os recursos referentes ao tópico selecionado.

O usuário PX precisou adicionar novos recursos à vídeo-aula que está sendo complementada, portanto, clicou no botão “Localizar novo complemento e cadastrá-lo na lista” acessando a página de “Recursos Disponíveis” (Figura 3). O primeiro item a ser selecionado é o nome do professor (1). Clicando sobre o nome do professor “Fernando Mota”, abriu-se a caixa ao lado desta, “Vídeo-Aulas do Professor Selecionado” (2), para este exemplo foi escolhido “Vídeo-aula 12”, primeiro item. A escolha deste item fez surgir a terceira caixa, “Tópicos inseridos na Vídeo-Aula selecionada” (3), onde PX optou pela primeira opção “Tópico 1 – O projeto IST e as demandas sociais de TI”. Para este tópico selecionado abriu-se a quarta caixa “Tipos de recursos disponíveis no tópico selecionado” (4), onde PX pode optar por vários tipos de mídias relacionadas. Por fim, abriu-se a quinta caixa que mostra o recurso disponível do tipo “slide”, selecionado na caixa anterior. PX tem três arquivos de slides disponíveis e após selecionar o arquivo desejado clicou no botão “Enviar para complementação”. A partir desta etapa, o arquivo de slide adicionado à lista de recursos do tópico 1 (Figura 2) ficando disponível para complementação.

Recursos disponíveis:

Este módulo permite que o professor procure os recursos cadastrados no sistema ou cadastre novos para usá-los na complementação das Vídeo-aulas, tais como: outros vídeos; textos; gráficos; FAC's; arquivos sonoros ou links para página na Internet.

Encontre o recurso desejado a partir do nome do professor seguindo a seqüência: selecione o nome do professor, depois a aula, o tópico, o tipo de recurso e finalmente um dos recursos disponíveis. Para usar o recurso selecionado clique o botão "enviar para complementação".

Nome do professor	Vídeo-Aulas do Professor Selecionado	Tópicos inseridos na Vídeo-Aula selecionada
Fernando Mota	Vídeo-aula 12	Tópico1- O projeto IST e as demandas sociais de TI
Maria Eulália	Redes Sociais e a educação	Tópico2- O Problema das Máquinas de Vídeo Pôker
Jorge Fernandes	Gestão Colaborativa na escola	Tópico3- O recolhimento de máquinas de Vídeo Pôker
Ricardo Cruz		Tópico4- A transformação das máquinas
Luiz Moreira		Tópico5- Os resultados obtidos

Tipos de recursos disponíveis no tópico selecionado	Descrição recursos existentes para o tipo selecionado
Slide	Apresentação do IST-RIO
Página WEB	Apresentação do Projeto Social
Vídeo	Apresentação do Projeto Mandala
Som	
Tabela	
FAQ's	
Imagem	
Texto	

Envie o recurso selecionado clicando o botão abaixo:

Enviar para complementação

Figura 3: Página de seleção de recursos disponíveis

5.1.1. COMO DIVIDIR VÍDEO-AULAS EM TÓPICOS

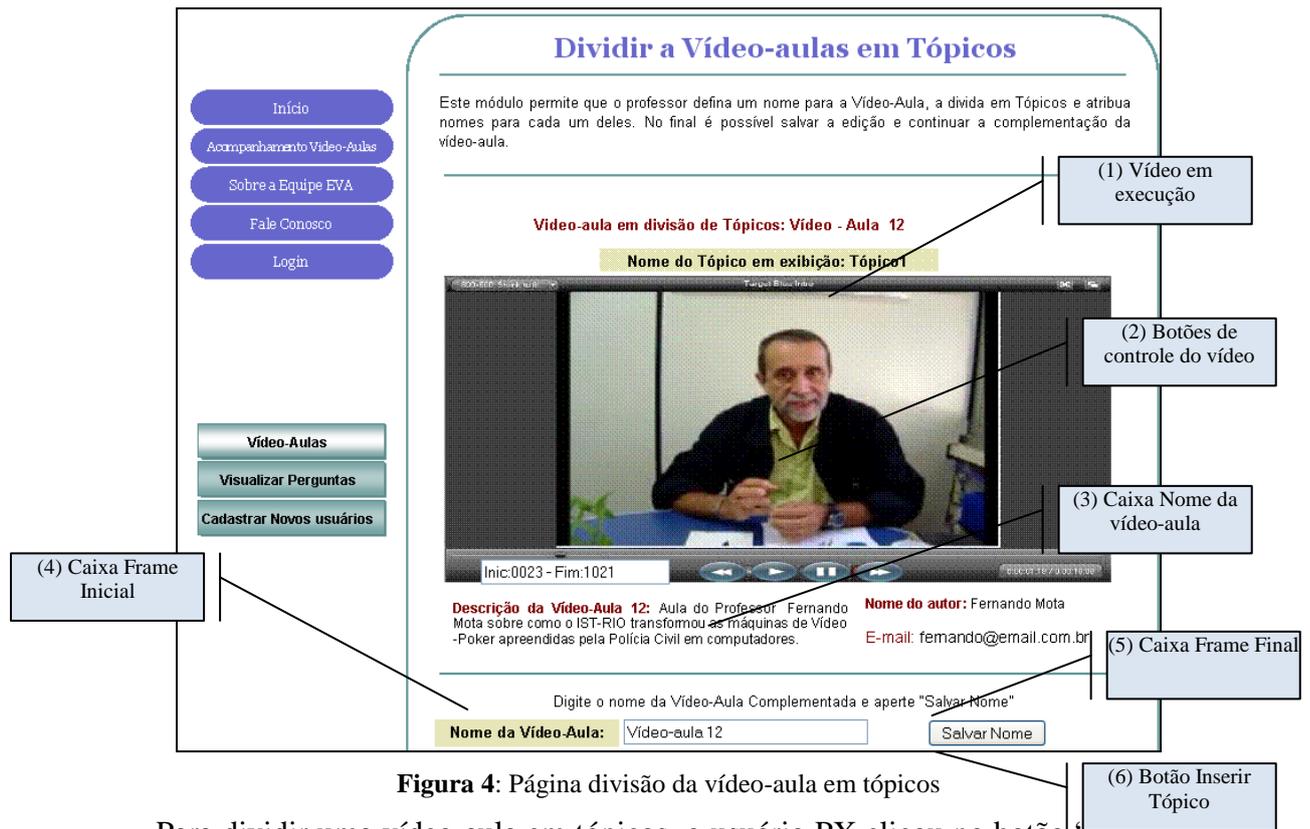


Figura 4: Página divisão da vídeo-aula em tópicos

Para dividir uma vídeo-aula em tópicos, o usuário PX clicou no botão "NOVO PROJETO" (Figura 2), este, abre-se a tela com uma lista de vídeo-aulas disponíveis para complementar. Ao clicar em uma vídeo-aula, esta será visualizada na tela "Dividir Vídeo-aulas em Tópicos" (Figura 4), que consiste na primeira etapa de uma complementação.

A primeira ação nesta tela é criar um nome para a vídeo-aula e salvá-lo. Após isso, PX executou o botão "Play" (2) para visualizar o vídeo, o que o possibilitou escolher em qual posição, ou frame, os tópicos seriam criados. Durante a execução do vídeo os campos "frame inicial" (4) e "frame final" (5) são atualizados com o decorrer da exibição do vídeo. Quando PX identificou o ponto correto do frame inicial ele pausou a execução do vídeo e clicou no botão "Frame Inicial" para marcá-lo, em seguida executou um novo "play" até a chegada do frame final deste tópico, então novamente pausou o vídeo e clicou no botão "Frame Final". Quando os frames, inicial e final, estavam identificados em suas caixas, PX clicou na caixa "descrição do tópico" e digitou o nome deste tópico e em seguida clicou no botão "Inserir Tópico" (6). Após esta ação o primeiro tópico foi criado.

A criação de novos tópicos segue a mesma rotina. Exibição do vídeo, marcação dos frames inicial e final, nomeação do tópico e criação do tópico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

Este artigo apresentou a simulação do funcionamento do sistema EVA destinado ao enriquecimento de vídeo-aulas. Com esse sistema, pretende-se aumentar a interatividade entre professor e estudante e possibilitar alterações dos conteúdos dessas aulas.

O trabalho em questão prosseguirá tendo em vista a programação ou codificação de um protótipo funcional, que evoluirá para o sistema final, que posteriormente será avaliado por especialistas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **LEI 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/lei9394.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2011.
- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez, 2003.
- FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos.** Porto Alegre: Bookman, 2005.
- EADVIRTUAL. **Sistema Vídeo Aula Web para EaD.** 2008. Disponível em: <<http://www.educacaoadistancia.blog.br/sistema-video-aula-web-para-ead/>> Acesso em: 02 nov 2010.
- GAMEZ, L. **Cenário da EaD no Brasil.** 2007. Disponível em: <<http://www.fAAP.br>>. Acesso em: 07 out 2010.
- GONZALEZ, M. **Fundamentos da Tutoria em Educação a Distância.** Avercamp, 2005.
- GOMES, Candido Alberto. **A educação em novas perspectivas sociológicas.** São Paulo: EPU, 2005.
- IBGE. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância.** 2008. São Paulo: Instituto Monitor, 2008.
- IESDE. **Inteligência Educacional e Sistemas de Ensino.** 2003. Disponível em: < www.iesde.com.br>. Acesso em: 25 jan. 2010.
- SANTOS, A. R. dos. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento.** Janeiro: DP&A, 2004.
- VIALLI, A.; NEVES, C.; BARBOSA, J. **EVA-Enriquecimento de vídeos-aulas.** 2011. Monografia de Especialização em Gestão de TI em Ambientes Educacionais, Instituto Superior de Tecnologia e Ciências da Computação da FAETEC, Rio de Janeiro, 2011.