

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

Adriano Dias de Souza

VÍDEO DIGITAL:

análise de sua aplicação como Objeto de Aprendizagem

Porto Alegre

2012

ADRIANO DIAS DE SOUZA

VÍDEO DIGITAL:

análise de sua aplicação como Objeto de Aprendizagem

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Comunicação e Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Helen Beatriz Frota Rozados

Porto Alegre

2012

CIP - Catalogação na Publicação

S 719 v SOUZA, Adriano Dias de

Vídeo digital: análise de sua aplicação como Objeto de Aprendizagem/Adriano Dias de Souza; orientadora Helen Beatriz Frota Rozados. 2012.

90 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação. Porto Alegre, 2012.

1. Vídeo digital. 2. Objeto de Aprendizagem. 3. SEAD/UFRGS.
I. Título.

CDU 37.018.43: 681.327.16

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E
INFORMAÇÃO

A Comissão Examinadora, abaixo-assinada, aprova a Dissertação “Vídeo Digital: análise de sua aplicação como objeto de aprendizagem” elaborada por Adriano Dias de Souza, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Comunicação e Informação.

Comissão Examinadora:

Profa. Dra. Helen Beatriz Frota Rozados (orientadora)

Profa. Dra. Sônia Eliza Caregnato (PPGCOM/UFRGS)

Profa. Dra. Eliane Lourdes da Silva Moro (UFRGS)

Prof. Dr. Geraldo Ribas Machado (UFRGS)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre estar presente em minha vida, dando-me força e coragem.

À minha família, meus pais, Feliciano e Marlene, e aos meus irmãos Luciano, Edilene e Paulo, pelo incentivo e carinho.

Aos amigos Bally, Luciana, Allyson, João, Alexandre, Clarisse, Graziela, Ananda e Carla, pelo apoio e amizade.

À CAPES pela bolsa de estudos concedida.

À UFRGS e aos professores e funcionários do PPGCOM.

Aos professores da Banca Examinadora Sônia Caregnato, Geraldo Machado e Eliane Moro pelas correções e contribuições.

À professora Helen Rozados pelo carinho, atenção, dedicação e por todo conhecimento transmitido.

Aos colegas do PPGCOM e em especial àqueles que por fim também se tornaram amigos, Zuleika Branco, Rochele Zago, Adalberto Rodrigues, Patrícia Mallmann e Wesley Grijó.

À Daiana, pela paciência, carinho e companherismo.

RESUMO

O vídeo digital vem se inserindo gradativamente no contexto da educação presencial e a distância. Neste sentido, a presente pesquisa objetiva analisar, dentre as propostas contempladas nos 15 editais propostos pela SEAD/UFRGS, e que cobrem o período de 2001 a 2011, aquelas que tenham este tipo de Objeto de Aprendizagem na sua concepção, bem como seus espaços de armazenamento e disseminação, com vistas a verificar sua funcionalidade. O referencial teórico contextualiza os temas: imagem digital; vídeo e vídeo digital – evolução, armazenamento e disseminação; vídeo educativo; repositórios de vídeo; Objetos de Aprendizagem; além de abordar a SEAD/UFRGS, enquanto órgão responsável pelos editais. O estudo tem caráter exploratório com abordagem quantitativa e qualitativa utilizando questionário para a coleta de dados. Os sujeitos da pesquisa detêm-se em quatro projetos contemplados pelos editais da SEAD/UFRGS. Levanta dados sobre aspectos da produção, da disponibilização e do uso do vídeo criado/desenvolvido. Busca entender como se deu a participação da SEAD no processo de produção, armazenamento e disponibilização. Como resultado estabelece que o uso do vídeo digital ainda não é uma prática constante entre os docentes, quer seja em sala de aula ou em ambientes de Educação a Distância, mas verifica que o professor considera este um recurso importante no ensino; que o docente não tem, ainda, o hábito de fazer trabalhos colaborativos neste meio, mas entende como importante produzir desta forma. Sinaliza que os respondentes não fazem parte de redes ou comunidades virtuais relacionadas ao produto vídeo digital; que consideram importante ter seus vídeos disponíveis em Repositórios Institucionais, mas, no entanto, não tem nenhum canal próprio nos repositórios de vídeo disponíveis. Conclui, pelos dados coletados, que aqueles que já tiveram alguma experiência com o uso do vídeo continuarão a investir neste tipo de material institucional. Relaciona as contribuições que o estudo traz às diferentes áreas no contexto das universidades. Sugere novos estudos, aprofundando as análises, abordando outros temas ligados ao uso do vídeo, em especial voltado à disseminação da produção científica.

Palavras-chave: Vídeo, Vídeo Educativo, Objetos de Aprendizagem, SEAD/UFRGS, Repositórios de Vídeo.

ABSTRACT

Digital video has been gradually introduced in the context of both distance and presence education. Thus this research aims to analyze, among the proposals covered in 15 invitations to bid offered by SEAD/UFRGS, and covering the period 2001 to 2011, those who have this type of learning object in its conceiving, as well as spaces of storage and dissemination, in order to verify its functionality. The theoretical framework contextualizes the themes: digital image, video and digital video – evolution, storage and distribution; educational video; video repositories; learning objects; apart from discussing SEAD/UFRGS as the body responsible for the invitation to bid. The study has an exploratory nature based in quantitative and qualitative approach, by using a questionnaire to collect data. Its subjects are four projects covered by the SEAD/UFRGS's invitations to bid. It collects data on aspects of production, availability and use of the created or developed videos. It seeks to understand how was the SEAD participation in the production, storage and release process. As a result states that the use of digital video is not yet an established practice among teachers, whether in the classroom or in distance learning environments, but remarks that the teacher considers it an important resource in teaching; also that the he does not has the habit of doing collaborative work in this medium, but understands how important is to produce this way. It indicates that the respondents are not part of networks or virtual communities related to digital video products; as well that they consider important to have their videos available in institutional repositories, although they have no dedicated channel video available in the repositories. It concludes, based on the data collected, that those who have already had some experience with the use of video will continue to invest in this type of institutional material. It lists the contributions that the study brings to the different areas in the academic field. It suggests further studies to deepen the review by addressing other subjects related to the use of video, particularly focused on the dissemination of scientific production.

Keywords: Video, Educational Video, Learning Objects, SEAD/UFRGS, Video Repositories.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Características dos repositórios de vídeos -----	49
Quadro 2:	Propostas contempladas nos editais da SEAD/UFRGS cujo produto é o vídeo digital -----	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Editais da SEAD/UFRGS – projetos contemplados por edital	49
---	----

LISTA DE SIGLAS

AVAs: Ambientes Virtuais de Aprendizagem

CCD: *Charge Coupled Device*

CINTED: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação

CNPq: Conselho Nacional de Pesquisa

CPD: Centro de Processamento de Dados

EAD: Educação a Distância

EOA: *Educational Object Economy*

FCBTVE: Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa

FCCN: Fundação para a Computação Científica Nacional

HDR: High Data Rate

IES: Instituições de Ensino Superior

LDR: *Low Data Rate*

LEC: Laboratório de Estudos Cognitivos

MEC: Ministério da Educação e Cultura/Ministério da Educação

MERLOT: *Multimedia Educational Resource for Learning Teaching*

MIT: *Massachusetts Institute of Technology*

NAPEAD: Núcleo de Apoio Pedagógico a Educação a Distância

NAVI: Núcleo de Aprendizagem Virtual

OA: Objeto de Aprendizagem

PPGIE: Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação

PROGRAD: Pró-Reitoria de Graduação

PRONINFE: Programa Nacional de Informática na Educação

PRONTEL: Programa Nacional de Teleducação

PROPG: Pró-Reitoria de Pós-Graduação

RI: Repositório Institucional

RIVED: Rede Internacional Virtual de Educação

ROODA: Rede Cooperativa de Aprendizagem
SABi: Sistema de Automação de Bibliotecas
SEAD: Secretaria de Educação a Distância
SEED: Secretaria de Educação a Distância
SINRED: Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa
TICs: Tecnologias de Informação e Comunicação
TVE: TV Educativa
UAB: Universidade Aberta do Brasil
UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNL: Universidade Nova de Lisboa
USP: Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 TEMA	15
1.2 JUSTIFICATIVA	16
1.3 OBJETIVOS	18
1.3.1 Objetivo Geral	18
1.3.2 Objetivos Específicos	19
2 QUADRO TEÓRICO	20
2.1 DA IMAGEM À IMAGEM TÉCNICA	21
2.2 VÍDEO	23
2.2.1 Vídeo Analógico e Digital	26
2.2.2 Vídeo Educativo	30
2.3 REPOSITÓRIOS	40
2.4 OBJETOS DE APRENDIZAGEM	49
2.5 SEAD/UFRGS	57
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	63
3.1 MÉTODOS DE PESQUISA	63
3.2 SUJEITOS DA PESQUISA	64
3.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA	69
3.4 COLETA DOS DADOS	70
3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	71
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	72
4.1 PRODUÇÃO DO VÍDEO	72
4.2 DISPONIBILIZAÇÃO DO VÍDEO	78
4.3 USO DO VÍDEO	81
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICE A: CARTA CONVITE AOS DOCENTES	95
APÊNDICE B: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	96

1 INTRODUÇÃO

Desde o seu surgimento, na metade do século XX, o vídeo tem despertado grande interesse na sociedade e tem se mostrado uma ferramenta eficaz na disseminação de informação e na interação entre as pessoas. Inicialmente, o alto custo para reprodução fazia com que o vídeo fosse restrito a alguns grupos da sociedade, mas, com o passar dos anos, as tecnologias que reproduzem o vídeo tornaram-se mais acessíveis, popularizaram, difundiram-se e passaram a fazer parte da realidade de muitos países, mesmo aqueles em desenvolvimento.

A partir da segunda metade do século XX, os canais de televisão proliferaram e tornaram-se um dos principais meios de comunicação, aproximando ainda mais o vídeo do cotidiano das pessoas.

No final do século XX ocorreu a abertura de uma nova era para o mundo. Período este denominado sociedade da informação ou sociedade do conhecimento, a qual vem a desempenhar, através da informação vista como meio de criação de conhecimento, um papel fundamental para a qualidade de vida das pessoas. A informação, portanto, torna-se o fator determinante no desenvolvimento econômico, social, educacional e tecnológico. No contexto da tecnologia, pode-se apontar como pontos relevantes o incremento na produção do vídeo, o uso cada vez mais acentuado da internet e o desenvolvimento de novas ferramentas para as Tecnologias de Informação e Comunicação, conhecidas como TICs, as quais permitiram a inserção de novas formas de comunicação entre as pessoas.

O sistema educacional também se alterou com o advento dessas ferramentas tecnológicas. Na sociedade do conhecimento, a

aprendizagem exerce um papel central, na qual a sua relevância mostra-se a partir da criação e da inserção de inúmeras formas de transmissão da informação e da constante preocupação com a construção e o desenvolvimento do conhecimento.

Um aspecto que deve ser considerado, nesse contexto, é a questão da guarda dos conteúdos científicos e acadêmicos produzidos no sistema educacional, de forma a facilitar, cada vez mais, sua busca e disseminação. Surgem, então, os repositórios, locais que permitem o armazenamento e o acesso fácil e instantâneo daquilo que é produzido por pessoas e, especialmente, por instituições que tendem a ter uma produção intelectual constante, como as universidades. Também é possível perceber que este crescimento da produção científica ocorre não mais apenas nas formas tradicionais da comunicação impressa ou mesmo em documentos eletrônicos com ênfase no texto, mas passa a se estabelecer e ocupar, cada vez mais, maior espaço nas publicações denominadas multimídia, na qual o vídeo se insere.

Com relação ao Brasil, a entrada do século XXI marcou o início da estabilidade financeira e econômica e o grande investimento governamental em programas sociais, na busca pela redução da miséria e da desigualdade social. Tais iniciativas começaram a surtir efeito e os menos favorecidos passaram a ter acesso aos sistemas educacionais em seus mais diversos segmentos. Porém, mesmo com a ampliação da possibilidade de acesso aos meios educacionais, muitos ainda não se veem contemplados, seja por ter idade mais avançada, por não possuírem ensino básico, por não se sentirem motivados para voltar a estudar, ou por trabalhar em locais distantes e não conseguirem administrar seu tempo entre as horas de trabalho e as necessárias à escola e/ou universidade. Para tentar sanar dificuldades como essas foram desenvolvidos alguns mecanismos, como os cursos voltados para a educação de jovens e adultos e a disponibilização de aulas e cursos semipresenciais e/ou a distância. Estas novas formas de acesso à

informação e ao conhecimento também exigiram novas formas de apresentação dos conteúdos. Como aliado no desenvolvimento educacional dessa era surgem os Objetos de Aprendizagem (OAs) que, através de recursos digitais e interativos, permitem construir materiais educativos que podem ser usados em diferentes contextos e em diferentes Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs).

Estes OAs passam a ter aceitação por parte do corpo discente e docente das instituições educativas, abrangendo as Instituições de Ensino Superior (IES) que criam mecanismos para incentivar sua produção e utilização. Este também é o caso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na qual os investimentos para produção de OAs têm sido uma constante, através da Secretaria de Educação a Distância (SEAD/UFRGS), que lança e gerencia editais de fomento à elaboração de OAs.

Neste contexto, este estudo propõe analisar e descrever o crescimento dos OAs em formato vídeo digital, bem como identificar em que áreas este crescimento mostra-se mais acentuado, a partir dos projetos contemplados pela SEAD/UFRGS, e como ocorre o armazenamento e a disponibilização deste material multimídia.

1.1 TEMA

O tema desta pesquisa refere-se, então, aos vídeos que foram elaborados como Objetos de Aprendizagem e contemplados por algum dos 15 editais já publicados pela SEAD/UFRGS, de 2001 até 2011.

1.2 JUSTIFICATIVA

No percurso de justificar a pesquisa aqui proposta, destaca-se a intenção de que a mesma contribua com os estudos referentes: à oferta de disciplinas na modalidade a distância em cursos presenciais de graduação; ao desenvolvimento de novos processos, produção de recursos tecnológicos ou a realização de pesquisas em Educação a Distância (EAD); e à construção de Objetos de Aprendizagem, especialmente no âmbito da UFRGS, tendo em vista que o estudo analisa e descreve os projetos contemplados pela SEAD/UFRGS.

Embora o acesso, a produção e o armazenamento de vídeos estejam cada vez mais facilitados à sociedade, as pesquisas referentes a esse tema ainda são escassas. As bibliografias que compõem o quadro teórico apontam para a utilização de conceitos trabalhados nas décadas de 80 e 90. Os vídeos educativos, por exemplo, mesmo com advento de novos recursos no que tange ao armazenamento e à produção dos mesmos, ainda se valem de conceitos que nos remetem aos tempos em que o vídeo era reproduzido estritamente em sala de aula e na maioria das vezes a partir de canais educativos ou em reprodução de vídeo cassete.

A realidade atual – facilidade de produção pessoal de vídeos, grande número de softwares amigáveis para edição, baixo custo, espaço para armazenamento *online* – está contemplada ainda de forma muito reduzida na literatura científico-acadêmica, levando a concluir que poucos são os estudos em andamento ou já realizados na área.

Por outro lado, percebe-se que os investimentos na EAD e na criação e no uso dos OAs, especificamente no âmbito da UFRGS, através da SEAD, estão sendo ampliados, seja na oferta de cursos e disciplinas regulares a distância, seja em editais que visam ao fomento à

elaboração de OAs, ou mesmo, no incentivo à tutoria e monitoria a distância, dentre outros.

Buscando identificar dados que permitissem contextualizar o crescimento e a atuação da SEAD junto à Universidade fez-se uma pesquisa nas bases de dados da UFRGS (no repositório digital Lume e no Sistema de Automação de Bibliotecas (SABi)) para dar suporte à contextualização. Na recuperação dos dados, verificou que não há trabalhos acadêmicos (monografias, dissertações, teses) que abordassem aquela Secretaria como foco de suas pesquisas.

O surgimento cada vez mais constante de novos aparatos tecnológicos, como *tablets*, *ipods*, *smartphones*, entre outros presentes na atualidade, nos permite afirmar que estamos vivendo na era das tecnologias. A facilidade de acesso a esses recursos fica evidenciada em pesquisas realizadas recentemente no País que mostram a elevação da compra aparelhos eletrônicos, por pessoas físicas, e sua utilização em instituições de ensino. Recentemente escolas do ensino fundamental e médio, da cidade de São Paulo, apresentaram o *tablet*¹ como item obrigatório na lista de materiais escolar. Aproveitando-se de toda essa oferta, os OAs ganham força como uma importante ferramenta que facilita o aprendizado e a construção do conhecimento.

Com o advento das novas tecnologias e o crescimento da produção de vídeos (incluindo-se aqui os artísticos e/ou aqueles produzidos sem fins acadêmicos ou científicos), vem ganhando força os repositórios de vídeos. Repositórios Institucionais (RIs), mantidos pelas instituições de ensino, bem como os repositórios comerciais como, por exemplo, o *Vimeo* e o *YouTube*, recebem milhares de visitas diárias, sendo que a facilidade de inserção e visualização de vídeos nestes repositórios pode ser vista como uma das principais razões para o

¹ Matéria publicada no jornal O Estado de São Paulo (03/02/2012) noticia que algumas escolas particulares do estado de São Paulo colocaram o *tablet* como item obrigatório na lista de materiais dos alunos.

sucesso dos mesmos. Tais repositórios contribuem para uma nova perspectiva quanto à utilização do vídeo no sistema educacional, despertando o interesse de pesquisadores envolvidos com o sistema de ensino e aprendizagem, uma vez que os mesmos permitem a indexação e recuperação dos objetos ali depositados.

A vivência que o pesquisador, mestrando e bacharel em Biblioteconomia vem adquirindo desde a graduação, ao participar dos editais propostos pela SEAD, seja na proposta de criação de novas disciplinas que utilizem os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, seja na criação de OAs ou no auxílio de tutoria a disciplinas presenciais, serviu como motivação pessoal para a realização do estudo proposto.

A partir das justificativas apresentadas e do interesse demonstrado pelo pesquisador junto ao tema e tendo em vista que a Sociedade do Conhecimento, principalmente com o advento das TICs, reconfigurou a relação entre o homem, a tecnologia e o sistema de ensino, o problema que se impõe à pesquisa é: quais os benefícios do vídeo como OA, quais as dificuldades para sua elaboração e como se dá a utilização do vídeo enquanto OA?

1.3 OBJETIVOS

A seguir são apresentados os objetivos geral e específicos.

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar, dentre as propostas contempladas nos 15 editais já propostos pela SEAD/UFRGS, aquelas que tenham o vídeo digital na sua

concepção, bem como seus espaços de armazenamento e disseminação, com vistas a verificar sua funcionalidade como Objeto de Aprendizagem.

1.3.2 Objetivos Específicos

São objetivos específicos:

- a) contextualizar o vídeo digital, sua evolução, armazenamento e disseminação no contexto dos Objetos de Aprendizagem e da sociedade atual;
- b) identificar quais projetos, dos levantados, abordam o vídeo digital, a partir da indicação da palavra 'vídeo' no título/subtítulo ou descrição do projeto;
- c) levantar, junto aos proponentes das propostas contempladas e selecionadas pela pesquisa, aspectos sobre a produção, a disponibilização e o uso do vídeo criado/desenvolvido;
- d) entender como se deu a participação da SEAD no processo de produção e armazenamento e disponibilização do vídeo digital produzido.

2 QUADRO TEÓRICO

Desde o final do século XX até os dias atuais vive-se em um período conhecido como Sociedade da Informação ou Sociedade do Conhecimento, cujas características vêm determinando a configuração e o desenvolvimento de diversos setores, entre eles o tecnológico e o educacional.

Com relação à Sociedade do conhecimento, Castells (2005, p. 76), ressalta:

[...] trata-se de uma sociedade na qual as condições de geração de conhecimento e processamento de informação foram substancialmente alteradas por uma revolução tecnológica centrada no processamento de informação, na geração do conhecimento e nas tecnologias da informação.

No cenário da Sociedade do Conhecimento deu-se o início da comercialização e da disseminação da internet. Com a internet e as TICs muitas barreiras foram quebradas e, a partir de então, a comunicação passou a ser instantânea e independente de local e de hora. A ampliação das redes de comunicação e o aumento na velocidade da transmissão de dados passaram a permitir um diálogo simultâneo, com som, imagem e texto, entre pessoas, mesmo distantes umas das outras.

Este capítulo apresenta o quadro teórico que dá embasamento ao desenvolvimento da presente pesquisa. Aqui, são abordados temas como: a passagem da imagem à imagem técnica; o vídeo, incluindo o vídeo digital, focando, também, o vídeo educativo; os repositórios, com ênfase nos institucionais e nos comerciais que possibilitam o armazenamento e a reprodução do mesmo. Aborda, também, os

Objetos de Aprendizagem (OAs), destacando seu surgimento, evolução e principais características. E, por fim, enfoca a Secretaria de Educação a Distância (SEAD), apresentando seu funcionamento e dando ênfase ao seu fomento na produção de Objetos de Aprendizagem. O foco deste estudo, portanto, está voltado à produção do vídeo, muito mais do que ao seu uso.

2.1. DA IMAGEM À IMAGEM TÉCNICA

O homem sempre se preocupou em registrar os eventos a sua volta. Um exemplo disso é que, já na pré-história, o homem, utilizando-se de materiais como extratos de plantas, carvão e fragmentos de rochas, realizava desenhos e inscrições em cavernas, a fim de registrar seus acontecimentos por meio de imagens.

Com o passar dos anos, o surgimento de aparatos tecnológicos voltados para a fotografia inaugura o que Vilém Flusser (2002) convencionou chamar de imagens técnicas e Lúcia Santaella (2007) denomina imagens tecnológicas.

Segundo Flusser (2002), a primeira experiência com as imagens tecnicamente mediadas está presente na chamada caixa preta, metáfora utilizada para explicar "dispositivos técnicos utilizados para produzir imagens de maneira automatizada (objetivas, câmeras, computador), tendo como foco principal a fotografia".

Assim, no entender de Flusser (2002, p. 12), "[...] imagens técnicas são produzidas através de dispositivos de codificação chamados de aparelhos", ou seja, máquinas que geram imagens tecnicamente mediadas.

Já Santaella (2007, p. 358), opta por utilizar o termo 'imagens tecnológicas', pois para a mesma "[...] toda e qualquer imagem,

mesmo as artesanais, é sempre produzida pela intervenção de algum dispositivo técnico.”. Ainda de acordo com Santaella,

[...] enquanto a técnica é um saber fazer, cuja natureza intelectual se caracteriza por habilidades introjetadas por um indivíduo, a tecnologia inclui a técnica, mas avança além dela. Há tecnologia onde quer que um dispositivo, aparelho ou máquina for capaz de encarnar, fora do corpo humano, um saber técnico, um conhecimento científico acerca de habilidades técnicas específicas. (2007, p. 358).

Assim, a autora define imagens tecnológicas como “[...] imagem produzida através da mediação de dispositivos máqunicos, dispositivos esses que materializam um conhecimento científico, isto é, que já tem certa inteligência corporificada neles mesmos.”.

Santaella (2007, p. 358) destaca ainda que “[...] desde o advento das imagens tecnológicas, não cessam de surgir novos dispositivos para a produção da imagem” que, posteriormente, traduziram-se nas imagens de síntese e digital.

Dubois (2004, p. 5) entende a imagem tecnológica como imagem de síntese, que, para o autor é “[...] produto de um cálculo, no qual os algoritmos da imagem de síntese alteram a representação clássica.”.

Corroborando, Quéau (1993, p. 92) afirma que a imagem de síntese é aquela “[...] imagem obtida através de sínteses de matrizes numéricas através de algoritmos e cálculos algébricos.”. O autor ressalta ainda que atualmente o processo de modelagem e animação da imagem numérica já está automatizado. Assim, nem sempre será necessário fazer cálculos algébricos na determinação dos algoritmos e matrizes numéricas. Quanto ao uso da imagem de síntese, Quéau (1993) aponta que a mesma é utilizada em videogames, simuladores de voo, vinhetas, publicidade e efeitos visuais no âmbito do audiovisual.

Com relação à imagem digital, Quéau (1993, p. 92) entende que é a

[...] imagem obtida através da digitalização de cada um dos pixels da imagem através da atribuição de números para cada um deles, em função de sua crominância e luminância. A imagem digital graças a sua natureza numérica e simbólica (no sentido matemático do termo) torna possível todos os tipos de mediação entre linguagens formais e representações sensíveis.

O autor ainda destaca que a imagem digital é diferente da imagem de síntese e que muitas vezes elas são confundidas. Aponta que a imagem de síntese é digital, mas que nem toda imagem digital é de síntese, uma vez que a imagem analógica (fotografia, filme ou vídeo) pode ser digitalizada, ou seja, para cada um dos pontos da imagem são atribuídos pontos em função de sua crominância e luminância (QUÉAU, 1993). O conjunto dos pontos da imagem se transformará, portanto, numa matriz numérica digital (QUÉAU, 1993). O vídeo, em especial o vídeo digital, insere-se neste contexto.

2.2 VÍDEO

Atualmente, inúmeros aparelhos permitem a captação de imagem ou som. Muitos, e também em expansão, são os suportes capazes de reproduzir vídeos. Isso permite que o termo vídeo seja usado nas mais diversas situações, como: vídeo-game, tela de vídeo, vídeo-gravador, vídeo-clipe, entre outros.

A televisão, que é uma das principais reproduzoras do vídeo, logo do seu surgimento buscou durante anos algum método capaz de armazenar suas produções, que assim permitissem a difusão imediata e

a retransmissão de programas em outros horários. Neste período, muitas emissoras televisivas se viam obrigadas a transmitir seus programas 'ao vivo' e caso fosse necessário gravá-los, para serem retransmitidos ou mesmo para serem preservados em arquivo, eles deveriam ser registrados em película. Porém, este processo apresentava um alto custo financeiro além da impossibilidade de reutilizá-lo. Uma vez revelado o filme, não era mais possível registrar outro evento (CANELAS, 2010).

Para Martins Abadia (1993), o vídeo foi responsável por revolucionar o mundo das imagens, uma vez que permitia de forma simplificada a gravação e o intercâmbio de programas.

Conley² *apud* Dallacosta (2007, p. 59) define o vídeo como:

[...] uma tecnologia de processamento de sinais eletrônicos analógicos ou digitais para capturar, armazenar, transmitir ou apresentar imagens em movimento. É formado por várias imagens sendo projetadas. Cada imagem é chamada quadro e a quantidade de imagens projetadas em segundos é chamada cadência, medida em quadros por segundo (qps) ou *frames* por segundos (fps). Quanto mais quadros por segundos o vídeo tiver mais realista será a imagem.

O vídeo, de acordo com Lindstron (1995), desde a sua invenção, tem sido uma poderosa ferramenta corporativa de comunicação, uma vez que ele tem a capacidade de transmitir uma grande quantidade de informação em menor tempo, com maior impacto.

Com relação ao vídeo no Brasil, Machado (2001) destaca que ele chegou relativamente cedo ao País e que muito rapidamente tornou-se um dos principais meios de expressão das gerações que despontaram na segunda metade do século XX. Ainda de acordo com o autor, a ascensão do vídeo no País se dá em meados da década de 70, como

² CONLEY, Marsha. **Using Vídeo as an Educational Tool**. Online Teaching Institute: American River Colleger Instructional, 2007. *Apud* Dallacosta, 2007, p. 59.

um dos fenômenos culturais mais importantes e duradouros. Machado (2001, p. 42) ressalta que:

[...] nesse período, o cinema brasileiro de invenção e de intervenção crítica havia começado a entrar em crise, seja devido aos custos progressivamente proibitivos da produção, seja devido ao fechamento implacável das salas de exibição, o que, se supõe, passa a ser visto como motivo para o incremento ao estabelecimento do vídeo.

Na visão de Machado (2001, p. 43), é possível apontar duas fases que retratam a história do vídeo no Brasil.

Nos anos 70, o vídeo foi explorado exclusivamente por artistas plásticos que buscavam novos meios e suportes para suas idéias criativas. A exibição se restringia então ao circuito sofisticado dos museus e galerias de arte. Nos anos 80, surge a geração do vídeo independente, que amplia o alcance do vídeo criativo, atingindo um público mais largo. Eram geralmente jovens recém saídos das universidades, que faziam um movimento ruidoso e enérgico, tentando transformar a imagem eletrônica num fato da cultura de nosso tempo.

Como abordado por Machado (2001), mesmo trilhando um processo de difusão e alçando um público cada vez mais amplo, o vídeo ainda era restrito a pessoas ligadas ao mercado videográfico. A metade do século XX trás dois momentos que podem ser apresentados como marcantes na popularização do vídeo: um primeiro é o início da comercialização dos aparelhos por parte das empresas japonesas, que contribuíram com o barateamento e acesso aos produtos; um segundo momento é o surgimento do vídeo cassete, forma como se popularizou o vídeo, e que facilitou o acesso à produção e reprodução de vídeos.

2.2.1 Vídeo Analógico e Digital

Ao abordar a formação da imagem do vídeo, Salles (2004) destaca que se trata de um processo eletrônico similar ao filme, no qual através de uma lente a imagem é projetada, só que diferentemente do filme fotográfico. O autor explica o processo relatando que

[...] aqui são encontradas células fotossensíveis com base em selênio dispostas numa placa de circuito eletrônico, que tem a propriedade de transformar o impulso luminoso em impulso elétrico. Placa esta que cumpre a mesma função do filme fotográfico e é chamada de CCD (*Charge Coupled Device*, ou Dispositivo de Carga Acoplada). (SALLES, 2004, p. 22).

Dessa maneira, o vídeo é uma representação eletrônica de uma sequência de imagens. As imagens que formam o vídeo são chamadas de fotogramas ou *frames*. Ao número de frames apresentados por segundo dá-se o nome de *frame rate*. (SALLES, 2004).

Quanto ao processo de registro da imagem do vídeo formada, Salles (2004, p. 25) destaca que

[...] diferentemente do filme fotográfico, a informação elétrica não está efetivamente gravada, sendo necessário também um suporte que registre essa informação. Este suporte, que em última análise é quem armazena o impulso elétrico, é a fita magnética. O que está gravado na fita, portanto, não é a imagem em si, como no cinema, mas sim um pulso elétrico, que precisa ser decodificado para que se veja a imagem captada. O processo de captação e registro do vídeo é físico, e, portanto, reversível. É possível desmagnetizar certa parte da imagem e magnetizá-la de outra forma, sendo apagável e modificável toda a informação registrada. Estas são as principais características que diferenciam o cinema do vídeo, quanto à captação e registro.

Referindo-se ainda sobre o vídeo, quer seja analógico ou digital, é importante destacar que o processo de formação e registro de sua imagem refere-se a um processo analógico. Por vezes geram-se dúvidas na distinção entre o vídeo digital e o analógico, sendo importante ressaltar que a diferença está no processo de armazenamento da imagem. Assim,

[...] o termo "digital" aplicado ao vídeo diz respeito a forma de armazenar a informação, e não a forma de captá-la. Toda a imagem de vídeo é e será capturada de maneira analógica, uma vez que seu princípio é converter a luz em outra frequência de energia. Então, quando nos referimos à imagem digital, nos referimos sempre à maneira como esta imagem foi gravada, e disso decorrem todas as implicações que as novas tecnologias têm a oferecer. A informação digital é mais rápida, ágil e prática sob muitos aspectos. (SALLES, 2004, p. 27).

A partir das análises de Salles, percebe-se que a relevância do vídeo digital está no processo de armazenamento, no qual ao sinal analógico é atribuído um valor numérico, o qual é 'traduzido' em números binários (0 e 1) comprimindo os dados de forma significativa.

Os formatos do vídeo digital são classificados em duas categorias sendo eles: formatos de alto débito (*High Data Rate - HDR*); formatos de baixo débito (*Low Data Rate - LDR*).

Os formatos HDR, geralmente usados na pós-produção profissional, apresentam as seguintes características: baixa compressão ou inexistente; grande qualidade de imagem; facilidade no processamento. Já os LDR apresentam elevadas taxas de compressão, porém com isso têm-se vídeos de menor qualidade. Os vídeos aqui gerados são normalmente destinados às aplicações multimídia interativas e à transmissão de vídeo sobre redes de comunicações, como, por exemplo, internet (videofone, videoconferência etc.).

Os formatos HDR são recentes e geram imagens de alta qualidade. As primeiras imagens de vídeo que utilizaram o recurso HDR foram captadas em 2010 nos EUA. Esta tecnologia utiliza a justaposição de imagens com diferentes graus de exposição à luz para construir no final uma imagem com um contraste e nitidez de muita qualidade. (UNIVERSIDADE DO MINHO, 2011).

Já os formatos LDR são mais populares e apresentam imagens com uma qualidade inferior ao HDR. Estas imagens estão presentes em um grande número de suportes capazes de reproduzir imagens na atualidade. Sites e os diversos aparelhos que reproduzem vídeos armazenam os vídeos LDR. Os formatos LDR mais utilizados, segundo Salles (2004, p. 23), são:

- a) **AVI** (Áudio Vídeo *Interleave*). Trata-se de um formato encapsulado de áudio e vídeo criado pela *Microsoft* cuja extensão oficial é AVI.
- b) **MPEG**: também é conhecido como formato VCD, capaz de uma alta taxa de compressão e ainda assim consegue manter a qualidade de imagem, porém tal qualidade mostra-se um pouco inferior à das fitas VHS. **MPEG-2**: é o formato utilizado nos DVDs. A extensão desse tipo de arquivo pode ter extensão VOB ou MPG. Se a extensão for trocada de VOB para MPG ou MPEG, o vídeo ainda pode ser executado. Este formato é uma nova versão do MPEG só que mais flexível e capaz de produzir vídeos de qualidade superior.
- c) **DivX**: O formato DivX é um formato de compressão/descompressão que permite obter vídeos comprimidos pouco volumosos com uma perda de qualidade razoável. Assim, o formato DivX permite armazenar um filme completo num CD- ROM de 650 ou 700 MB.
- d) **RM**: formato usado pelo *RealPlayer*, disponível para o *Windows* e sistemas *Macintosh*.
- e) **QT e MOV**: é um formato multimídia utilizado para armazenar sequências de vídeo pelo software *Quicktime*. Consiste em um software multimídia desenvolvido pela *Apple Computer*, capaz de reproduzir vários formatos de vídeos, som, animação, músicas etc.

O vídeo, quando utilizado em formato analógico apresentava algumas desvantagens, seja pelos altos custos de produção ou mesmo

pela dificuldade de armazenamento. Assim, Bortoliero (2002*) destaca que “[...] o final do século XX marca uma grande transformação com os sistemas de gravação e edição digitais, tornando o vídeo um meio apropriado economicamente e adaptado à velocidade da pós-modernidade.”.

Outra mudança apresentada no final do século XX é o início da comercialização residencial da internet. Este é um fenômeno que além de expandir e criar novas formas de comunicação é um dos principais responsáveis pela popularização e disseminação dos vídeos. Essas facilidades abrem novas perspectivas a todos os campos que lidam com a imagem. Se anteriormente a produção do vídeo era algo quase que restrito aos profissionais de uma área específica, com a chegada do vídeo digital essa situação modifica-se, uma vez que cada pessoa passa a ter a possibilidade de produzir, editar, armazenar e retransmitir seu próprio vídeo.

Essa maior acessibilidade e facilidade de uso do vídeo, principalmente do vídeo digital, trouxe grandes avanços na área científica. Atualmente, um pesquisador pode documentar seus estudos e suas descobertas através do vídeo e com o ensino em sala de aula é possível transmitir ao aluno conteúdos imagéticos que possibilitam uma maior compreensão do assunto abordado. Igualmente o aluno pode interagir com professores, tutores e colegas através das ferramentas de consumo que as TICs disponibilizam o que inclui a produção de outro vídeo que complemente e questione o vídeo apresentado pelo professor.

* Documento eletrônico.

2.2.2 Vídeo Educativo

Atualmente, vem crescendo cada vez mais, o uso do vídeo como recurso educativo. A praticidade de se produzir e reproduzir o vídeo faz com que o seu uso se torne cada vez mais frequente. Mas não é de agora que recursos tecnológicos vêm sendo utilizados como complemento a educação. A Educação a Distância (EAD) há tempos vale-se de tecnologias para capacitar e educar aqueles que por algum motivo não podiam comparecer as salas de aula.

Pode-se considerar que o início da Educação a Distância é anterior aos recursos tecnológicos. Ainda no século XVII, com a chamada Revolução Científica³, ocorria o envio de cartas para o ensino a correspondência. Como destaca Paiva (1999, p. 41):

A primeira experiência em Educação a Distância aconteceu no ano de 1881 quando William Rainey Harper, primeiro reitor fundador da Universidade de Chicago, ofereceu, com absoluto sucesso, um curso de Hebreu por correspondência. Em 1889 em Queen's no Canadá deu início a uma série de cursos à distância, sempre registrando grande procura pelos mesmos, devido principalmente, a seu baixo custo e às grandes distâncias que separam os centros urbanos daquele país.

Vários cursos usando materiais impressos foram criados ao redor do mundo e algumas universidades na Europa e nos Estados Unidos, ainda no século XIX, passam a conceder certificados a alunos que aprendiam por correspondência.

Os altos custos com equipamentos e o receio da maioria das instituições de ensino quanto a EAD, certamente serviram para retardar o avanço da Educação a Distância no País, mas, com o passar do

³ Período em que a ciência desatrela da filosofia e o conhecimento passa a ser mais estruturado e prático.

tempo, com o surgimento e barateamento de aparatos tecnológicos, a EAD foi desenvolvendo-se cada vez mais, em um percurso que se iniciou nas correspondências pelos correios e, atualmente, vem sendo disseminado pelos mais diversos recursos tecnológicos. Sobre este aspecto, Paiva (1999, p. 48) comenta:

É impossível falar em educação hoje sem falar em Educação a Distância. Com os avanços tecnológicos que propiciam maior interatividade, a EAD ganha novo status e sepulta definitivamente preconceitos. Deixa de ser apenas uma alternativa para pessoas impedidas de ter acesso a educação formal e passa a ser uma modalidade de ensino flexível que vem acrescentar ao sistema tradicional uma metodologia inovadora e de qualidade, além de viabilizar a educação continuada para maiores contingentes de pessoas. Mudam-se os papéis: o aluno deixa de ser um receptor passível e torna-se responsável por sua aprendizagem com direito de trabalhar em ritmo individualizado sem perder, no entanto a possibilidade de interação com seus pares e com o professor. O professor deixa de ser o dono do saber e controlador da aprendizagem para ser um orientador que estimula a curiosidade, o debate e a interação com outros participantes do processo. O conhecimento passa a ser construído socialmente e assume o papel central no processo da aprendizagem.

Como principais vantagens para utilização da EAD, Azevedo (2011, p. 4) apresenta os seguintes pontos:

[...] oferecer ensino de qualidade a grandes contingentes humanos; ser mais eficaz que os métodos tradicionais, por alguns chamado depreciativamente, de "talk and chalk" (em português "cuspe-e-giz"); ser menos custoso que o método tradicional; evitar macroconcentrações de alunos, servidores e professores, que exigem grandes edifícios, laboratórios e infra estrutura; viabilizar o desenvolvimento rural com a qualificação dos que habitam essa região; assegurar o ensino superior de alto nível onde não há instituições para oferecê-lo.

O vídeo, pela sua capacidade de atingir um amplo número de pessoas ao mesmo tempo, é um grande parceiro da EAD. Assim, como na EAD, quando utilizado para fins educativos, o vídeo pode ser uma importante ferramenta a colaborar com o sistema ensino-aprendizagem. Como observam Caldas e Silva (1996, p. 384), já “[...] na década de 80, o preço relativamente baixo das fitas cassetes e a facilidade em gravar programas nos canais de televisão permitiram a criação de videotecas nas escolas.”.

Um estudo de Hernández (2001), que aborda a história do vídeo educativo, ressalta que as primeiras experiências com o mesmo, na América Latina, iniciam-se no final dos anos 50 e apresentam uma crescente expansão na década seguinte. O autor comenta que a década de 60 apresentou uma expansão progressiva do uso do vídeo com fins estritamente educativos (HERNÁNDEZ, 2001). A Colômbia, em 1956, e a Argentina, em 1957, são os primeiros países da América Latina a trabalhar com vídeos educativos. Já no Brasil a criação da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (FCBTVE), em 1967, abre caminho para o uso do vídeo enquanto ferramenta educativa. No mesmo ano, inaugura-se em Pernambuco a primeira TV Educativa do País, intitulada de ‘TV Universitária de Pernambuco’. A iniciativa pernambucana seria acompanhada por outros nove estados da federação que entre 1967 e 1974, que em parceria com o então Ministério da Educação e Cultura (MEC), criam as TVs educativas, comumente conhecidas como TVE. Posteriormente a esse período outros estados também aderiram à iniciativa e, até hoje, muitos canais ainda se encontram em funcionamento.

Neste contexto, segundo Hernández (2001*), as principais iniciativas públicas que marcaram a trajetória da TV Educativa no País,

* Documento eletrônico.

a partir de 1972, em que o MEC instituiu o Programa Nacional de Teleducação (PRONTEL), que teve como objetivo coordenar as atividades de teleducação no País, e até a final da década de 90, foram:

- a) a FCBTVE produz, a primeira novela pedagógica, destinada ao Ensino de 1º Grau;
- b) a TVE do Rio de Janeiro inicia a produção do Projeto Conquista, um curso sob o formato de novela-aula, destinado ao Ensino Supletivo de 1º Grau;
- c) a inclusão das emissoras de rádio educativo, que propicia a criação do Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa (SINRED);
- d) é criado o Telecurso de 2º Grau que, posteriormente, passa a ser administrado pelas Organizações Globo;
- e) a TV Cultura de São Paulo produz e veicula programas didáticos voltados para o ensino supletivo.

A partir do ano 2000, conforme Hernández (2001), as TVs destinadas à educação passam a não apresentar um caráter estritamente educativo, como ocorria no início das transmissões dessas emissoras. A tendência atual é que além da educação tenha-se também a transmissão de programas jornalísticos, culturais e de entretenimento dentre outros. Nos dias atuais o Ministério da Educação (MEC) mantém em atividade um canal denominado TV Escola cujo conteúdo é sempre voltado às questões educativas. Muitas universidades também criaram o seu canal educativo, chamados de TVs Universitárias, que na maior parte dos casos não se restringem a conteúdos educativos, mas, assim como as TVs Educativas, cobrem cultura, entretenimento e outros interesses coletivos.

São inúmeras as possibilidades de uso do vídeo no ambiente educação, o que muitas vezes gera até dificuldade em como denominar os vídeos de cunho educativo. Corroborando esta ideia, Ramos (2008, p. 100) entende que “[...] não é fácil definir o que é vídeo

educativo, ou pelo menos defini-lo de forma clara e contundente.". Contudo, o autor destaca que o certo é que "[...] o vídeo é um dos meios didáticos mais adequados para a transmissão de informação."

Na busca em definir o que se entende por vídeos educativos Ramos (2008, p. 100) ressalta que

[...] estos pueden ser instructivos, cuya misión es instruir o lograr que los alumnos dominen un determinado contenido; cognoscitivos, si pretenden dar a conocer diferentes aspectos relacionados con el tema que están estudiando; motivadores, para disponer positivamente al alumno hacia el desarrollo de una determinada tarea; modelizadores, que presentan modelos a imitar o a seguir; y lúdicos o expresivos, destinados a que los alumnos puedan aprender y comprender el lenguaje de los medios audiovisuales.

Com relação à utilização do vídeo educativo, Gomes (2002, p. 43) destaca que

[...] parece não haver dúvida sobre a importância da utilização de vídeos didáticos em todos os níveis educacionais, especialmente se levarmos em conta que a televisão, presente em mais de 90% dos lares brasileiros, exerce grande influência no modo como lemos e conhecemos o mundo.

Se por um lado é perceptível a capacidade do vídeo, de quebrar a rotina da sala de aula, aguçar novos questionamentos e despertar curiosidades, tem-se, por outro lado, uma preocupação em como se dá a utilização do mesmo nos ambientes educacionais.

Hoje o que se percebe são preocupações com relação ao preparo e a formação do professor para o uso do vídeo em sala de aula. Em muitos casos até se reconhece a relevância que o vídeo poderia ter em sala de aula, porém utilizá-lo é outra questão.

O que se vê, nas palavras de Ferrés (1996), é que muitos professores até reconhecem a eficácia do uso dos meios de comunicação na educação, porém, ao mesmo tempo negam-se a incorporá-los. Este processo o autor denomina como política de avestruz “[...] esconder a cabeça embaixo da terra e permitir que as coisas permaneçam como estão.”. (FERRÉS, 1996, p. 73).

Neste viés, o autor apresenta alguns critérios quanto a utilização didática do vídeo.

- Uma adequada utilização didática do vídeo exige uma mudança nas estruturas pedagógicas.
- O vídeo não substitui o professor, porém impõem mudanças em sua função pedagógica.
- Uma adequada utilização didática do vídeo exige dos professores formação específica.
- O uso didático do vídeo não substitui os demais meios audiovisuais, porém modifica sua função.
- O uso didático do vídeo não deve anular a experiência direta dos alunos.
- A tecnologia do vídeo é ambivalente. Sua eficácia educativa dependerá da forma que se fizer uso dela.
- Com frequência, no uso didático do vídeo o mais importante deve ser o processo em si.
- O vídeo deve ser entendido como forma de expressão específica, autônoma e independente.
- A eficácia do uso didático do vídeo será maior quanto mais tecnologia for posta na mão dos alunos.

Necessita-se um cuidado para que o vídeo não seja somente um reprodutor de imagem e que o aluno consiga processar e interagir com o conteúdo ali apresentado. Como bem enfatiza Rezende e Struchiner (2009, p. 46).

Frequentemente, o que se segue a essa expectativa, no entanto, é a decepção de encontrar, na tela da TV, uma repetição da mesma “monotonia” ou “didatismo” que se supunha que o vídeo seria capaz de superar. Os vídeos educativos e científicos usados em aula acabam por reproduzir

modelos tradicionais sobre os quais os seus produtores não levantaram questionamentos de ordem pedagógica mais aprofundada, tornando-se meramente ornamentais.

Seguindo esta mesma linha, que trata do cuidado quanto ao uso do vídeo educativo, Moran (1995) apresenta situações em que os mesmos são utilizados de forma equivocada. O autor estabelece cinco situações específicas:

Vídeo-tapa buraco: colocar vídeo quando há um problema inesperado, como ausência do professor. Usar este expediente eventualmente pode ser útil, mas se for feito com frequência, desvaloriza o uso do vídeo e o associa - na cabeça do aluno - a não ter aula.

Vídeo-enrolação: exibir um vídeo sem muita ligação com a matéria. O aluno percebe que o vídeo é usado como forma de camuflar a aula. Pode concordar na hora, mas discorda do seu mau uso.

Vídeo-deslumbramento: o professor que acaba de descobrir o uso do vídeo costuma empolgar-se e passa vídeo em todas as aulas, esquecendo outras dinâmicas mais pertinentes. O uso exagerado do vídeo diminui a sua eficácia e empobrece as aulas.

Vídeo-perfeição: existem professores que questionam todos os vídeos possíveis porque possuem defeitos de informação ou estéticos. Os vídeos que apresentam conceitos problemáticos podem ser usados para descobri-los, junto com os alunos, e questioná-los.

Só vídeo: não é satisfatório didaticamente exibir o vídeo sem discuti-lo, sem integrá-lo com o assunto de aula, sem voltar e mostrar alguns momentos mais importantes (MORAN, 1995, p. 35).

Cabe ressaltar que as questões aqui apresentadas por Moran focam-se no uso do vídeo dentro da sala de aula. Chama-se atenção para o fato de que no momento em que o texto de Moran foi apresentado, a EAD não estava tão disseminada quanto hoje e ainda não se pensava nas possibilidades futuras que se abririam, principalmente com o advento das TICs, em relação à produção e ao

acesso, através dos repositórios de vídeos, que permitem a visualização, a produção e a edição de vídeos por alunos e professores. Por outro lado, é importante apontar as situações de onde e como o vídeo deve ser utilizado, tendo em vista que cabe ao professor o papel de orientar o aluno com relação ao conteúdo a ser visto, seja dentro ou fora do contexto de sala de aula. Moran (1995*) aponta situações referentes ao uso adequado do vídeo em sala de aula:

a) Vídeo como sensibilização - no ponto de vista do autor é o uso mais importante na escola, podendo introduzir um novo assunto, despertar a curiosidade, motivar para novos temas, o que poderá facilitar o desejo de pesquisa nos alunos com vistas a aprofundar o assunto do vídeo e da matéria.

b) Vídeo como ilustração - é utilizado para mostrar o que se fala em aula, compor cenários desconhecidos dos alunos. Aqui o autor exemplifica, propondo o uso do vídeo para mostrar como eram os romanos na época de Julio César ou Nero, o que auxilia a situar os alunos no tempo histórico. Um vídeo traz para a sala de aula realidades distante dos alunos. A vida, o cotidiano aproxima-se da escola através do vídeo.

c) Vídeo como simulação - é uma ilustração mais sofisticada, que pode simular, por exemplo, experiências que seriam perigosas em laboratório ou que exigiriam muito tempo e recursos para serem feitas. Assim, no exemplo do autor, um vídeo pode mostrar o crescimento acelerado de uma planta, de uma árvore dando semente até a maturidade em poucos segundos.

d) Vídeo como conteúdo de ensino - é quando o vídeo mostra determinado assunto de forma direta ou indireta. “De forma direta, quando informa sobre um tema específico orientando a sua

* Documento eletrônico.

interpretação. De forma indireta, quando mostra um tema, permitindo abordagens múltiplas, interdisciplinares." (MORAN, 1995*).

e) Vídeo como produção - inserem-se aqui vídeos que têm função documental, registro de eventos, de aulas, de estudos do meio, de experiências, de entrevistas, depoimentos. Facilita o trabalho do professor, dos alunos e dos futuros alunos. É o caso específico do professor ao documentar o que é mais importante para o seu trabalho, permitindo ter o seu próprio material de vídeo. Moran (1995) chama a atenção aqui para que o professor esteja atento para gravar o material audiovisual mais utilizado e não dependendo sempre do empréstimo ou aluguel dos mesmos programas.

f) Vídeo como intervenção - é o caso de uma intervenção de um determinado programa, acrescentando, por exemplo, uma nova trilha sonora, ou editando o material de forma compacta ou ainda, introduzindo novas cenas com novos significados. O autor salienta que "[...] o professor precisa perder o medo, o respeito ao vídeo assim como ele interfere num texto escrito, modificando-o, acrescentando novos dados, novas interpretações, contextos mais próximos do aluno.". (MORAN, 1995, p. 36).

g) Vídeo como expressão - significa entendê-lo como uma nova forma de comunicação, adaptada à sensibilidade principalmente das crianças e dos jovens. "As crianças adoram fazer vídeo e a escola precisa incentivar o máximo possível a produção de pesquisas em vídeo pelos alunos.". Moran (1995, p. 36) salienta também que:

[...] a produção em vídeo tem uma dimensão moderna, lúdica. Moderna, como um meio contemporâneo, novo e que integra linguagens. Lúdica, pela miniaturização da câmera, que permite brincar com a realidade, levá-la junto para qualquer lugar.

* Documento eletrônico.

Afirma ainda que “[...] filmar é uma das experiências mais envolventes, tanto para as crianças como para os adultos.”. Entende que o incentivo à produção de vídeo, pelos alunos, dentro de uma determinada meta, trabalho interdisciplinar, além da produção de programas informativos, é mais um aspecto positivo que o vídeo traz à educação.

h) Vídeo como avaliação - vinculado ao uso do vídeo como elemento para avaliar conteúdos, processos de aprendizagem, não apenas por alunos, mas também por professores.

i) Vídeo espelho - é aquele que permite observar a própria atuação. “Vejo-me na tela para poder compreender-me, para descobrir meu corpo, meus gestos, meus cacoetes.” (MORAN, 1995, p. 37). Vídeo-espelho deve ser utilizado para análise e acompanhamento dos grupos e dos papéis de cada um, seja do ponto de vista participativo, para incentivar retraídos ou pedir aos que se salientam darem mais espaço aos colegas. O autor entende que é “[...] é de grande utilidade para o professor se ver, examinar sua comunicação com os alunos, suas qualidades e defeitos.” (MORAN, 1995, p. 37).

Sabe-se que a facilidade da produção e acesso ao vídeo, somados ao sucesso que os repositórios como *Vimeo* e *YouTube* possuem atualmente, faz com que o vídeo seja um produto de consumo nos lares, mas também é possível perceber que está havendo um crescimento de seu uso em sala de aula. Neste sentido, os apontamentos de Moran (1995, p. 38) em muito enriquecem a forma de se pensar vídeo educativo, seus usos e potencialidades vinculando sua importância não apenas à produção, mas também ao armazenamento e à disseminação, através de repositórios que priorizem conteúdos educativos.

2.3 REPOSITÓRIOS

A segunda metade do século XX representou um período de transformações decorrentes dos sistemas de comunicação e informação. Os avanços tecnológicos a partir das TICs propiciaram o surgimento de redes de comunicação eletrônica que reformularam e ampliaram as possibilidades de acesso e troca de informações. Graças à chamada convergência tecnológica, as transmissões de dados passaram a ocorrer de forma instantânea (ROSA, 2010). O final do século XX e o início do XXI, de acordo com o mesmo autor, vem consolidar o acesso à informação em formato eletrônico. Ainda segundo Rosa (2010, p. 44):

A internet possibilitou acesso às fontes de informação sendo relevante o correio eletrônico, a Web, listas de discussão – permitem a troca de informações entre os especialistas, blogs, chats – a disponibilização de versões preliminares de artigos de periódicos e de comunicações em conferências científicas, de capítulos de livros, publicações periódicas eletrônicas, materiais de ensino, bases de dados, compilações de dados eletrônicos, e os repositórios, dentre outros. Essas mudanças influenciarão, sobremaneira, a disseminação da produção científica e as relações de comunicação da informação no ambiente acadêmico.

Neste contexto, com o intuito de disseminar as produções científicas, surgem os repositórios que, de modo geral, podem ser entendidos como “[...] coleções digitais que armazenam, preservam e divulgam a produção intelectual.” (MARTINS, 2008, p. 31). Outra característica dos repositórios é que os mesmos permitem o acesso a informação de forma organizada e classificada. São muitos os tipos de repositórios existentes, o que se percebe na literatura é que definir o tipo

de repositório não é algo simples. Ao tentar explicar essa diversidade o autor destaca que

[...] existem entendimentos e definições diferentes sobre repositórios e que a questão mais relevante para esta diversidade é a grande variedade de contextos e práticas ligadas ao funcionamento desses repositórios. (MARTINS, 2008, p. 43).

Um estudo de Wulf (2008⁴), citado por Pavão (2010, p. 51), aponta o tamanho da diversidade em que os repositórios estão inseridos. Neste estudo o autor apresenta 14 categorias de repositórios:

- a) institucionais;
- b) temático;
- c) nacionais;
- d) nacionais/temático;
- e) internacionais;
- f) regionais;
- g) de consórcios;
- h) de agências de financiamento;
- i) de projetos;
- j) de tipos de meios;
- k) de conferências;
- l) estáticos;
- m) de editoras.
- n) de arquivos de dados.

Os Repositórios Institucionais (RIs) têm como finalidade “[...]gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica, artística e cultural produzida pelas instituições.”. Assim, além da visibilidade, eles

⁴ WULF, E. El paradigma del acceso libre a la gestión de la información científica em Ciências Marinas. **Linc. em Revista**, v. 4, n. 2, p. 233-252, set. 2008. Apud Pavão, 2010, p. 51.

permitem, com maior rapidez, o acesso às conquistas e inovações nas áreas artísticas e técnico-científicas, produzidos pela instituição (COSTA e LEITE, 2010, p. 185).

Os RIs visam a permitir às universidades uma nova estratégia para incentivar e acelerar as mudanças que vêm ocorrendo no meio acadêmico e na comunicação científica (LYNCH, 2003). As Instituições de Ensino Superior (IES) passaram de um papel passivo de apoio aos editores de revistas científicas a administradores de suas próprias produções, trabalhando na modernização da publicação acadêmica e auxiliando no progresso da própria instituição.

No entender de Pavão (2010, p. 55), o termo Repositório Institucional é utilizado para caracterizar os repositórios digitais que reúnem a produção científica de uma instituição ou de uma área. Desta forma, para a autora, os RIs estão voltados para a informação científica, contendo os trabalhos de pesquisa e ensino de comunidades acadêmicas, assim como a documentação de uma ampla variedade de atividades das próprias universidades.

Para Lynch (2003*), o Repositório Institucional pode ser definido como

[...] um conjunto de serviços que a universidade oferece aos membros da sua comunidade, para o gerenciamento e disseminação do material digital criado pela instituição e pelos seus membros. É essencialmente um compromisso da organização com o manejo desses materiais digitais, incluindo a preservação a longo prazo, se for o caso, bem como a organização e acesso ou distribuição. Embora, a responsabilidade operacional para estes serviços possam estar situadas em diferentes unidades organizacionais em diferentes universidades, um Repositório Institucional eficaz necessariamente representa uma colaboração entre bibliotecários, especialistas em tecnologia da informação, gerentes de arquivos e registros, professores, e administradores

* Documento eletrônico.

de universidades e formuladores de políticas. Em um determinado momento, um Repositório Institucional será apoiado por um conjunto de tecnologias de informação, mas uma parte fundamental dos serviços que compõem um Repositório Institucional é a gestão de mudanças tecnológicas, e a migração de conteúdos digitais de um conjunto de tecnologias para o próximo, como parte do comprometimento organizacional com a prestação de serviços no repositório. Um Repositório Institucional não é simplesmente um conjunto fixo de software e hardware. (Tradução nossa).

Entre os objetivos dos RIs destacam-se os de

[...] criar um papel de liderança institucional para a biblioteca; [...] contribuir para atividades de avaliação da pesquisa; [...] oferecer serviços relevantes e essenciais aos pesquisadores e professores; ajudar a biblioteca a enfrentar os desafios do mundo digital; [...] gerenciar materiais de aprendizagem; encorajar e contribuir para o acesso aberto à informação científica [...] (LYNCH, 2003, tradução nossa*).

Atualmente, no Brasil, inúmeras IES mantêm RIs, com intuito de preservar sua produção científica. Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o Lume é o principal repositório mantido pela Instituição. Nele está depositado o acervo fotográfico, artigos de periódicos, livros e capítulos de livros, teses e dissertações, trabalhos de conclusão de cursos e trabalhos de eventos, produzidos no âmbito da Universidade.

O Lume é o repositório digital da UFRGS. O termo Lume significa 'manifestação de conhecimento, saber, luz, brilho'. O Lume está em funcionamento desde 2007 e foi desenvolvido por meio de uma

* Documento eletrônico.

parceria entre o Centro de Processamento de Dados (CPD) e a Biblioteca Central, ambos da UFRGS.

Através do portal é possível ter acesso às coleções digitais de documentos gerados no âmbito da Universidade e de outros documentos de interesse da Instituição.

Dessa maneira, o objetivo do Lume é reunir, preservar, divulgar e garantir o acesso confiável e permanente aos documentos acadêmicos, científicos, artísticos e administrativos gerados na Universidade, bem como às suas coleções históricas, e a outros documentos de relevância para a Instituição, que fazem parte de suas coleções, embora não produzidos por ela, maximizando o uso desses recursos.

Os documentos digitais que integram as coleções podem conter texto, imagem, vídeo e áudio e são, em sua maioria, de acesso livre.

A comunidade denominada Teses e Dissertações, do Lume, apresentava, em final de 2011, um total aproximado de 15.000 registros de documentos, sendo apenas em torno de 160 não defendidas na UFRGS.

Um estudo recente, de 2012, realizado pela *Cybermetrics*⁵, classificou o Lume, em termos de quantidade de documentos armazenados, como um dos principais Repositórios Institucionais do País, ficando apenas atrás da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo (USP). Esta classificação retrata o investimento da UFRGS relacionado à preocupação com o armazenamento e a disponibilização de sua produção intelectual, que resulta em visibilidade enquanto instituição de ensino, pesquisa e extensão.

Os repositórios digitais são definidos por Martins, Rodrigues e Nunes (2008, p. 65) como "[...] aqueles onde conteúdos digitais, recursos, estão

⁵ Revista dedicada ao estudo da análise quantitativa de comunicações acadêmicas e científicas na internet. Disponível em: <http://www.cybermetrics.cindo.csic.es>.

armazenados e podem ser pesquisados e recuperados para uso posterior.". Muitos são, atualmente, os sistemas capazes de fazer papel semelhante ao dos repositórios, entre eles as Bibliotecas Digitais. Assim, torna-se necessário estabelecer características para distinguir um repositório de uma base de dados, de uma biblioteca digital ou de outros suportes digitais. Tais características são apresentadas por Heery e Anderson (2005, p. 2).

Os conteúdos são depositados num repositório, quer pelo autor, proprietário ou por terceiro; a arquitetura do repositório gere tanto conteúdo como metadados; o repositório oferece um conjunto de serviços básicos mínimos, ex.: colocar, encontrar, pesquisar, controle de acesso; o repositório deve ser sustentável e fiável, bem enquadrado e bem gerido.

Alguns repositórios (ou *sites*) reprodutores de vídeo também estão sendo usados como importante meio para armazenamento, acesso e disseminação da produção científica. Recentemente o *YouTube*, um dos repositórios mais populares da atualidade, criou um canal específico para a educação, definido como *YouTubeEDU*. Outros repositórios como *Vimeo*, *CvTv*, *Academic Earth*, que foram criados especificamente com fins educacionais, confirmaram a importância do vídeo enquanto ferramenta colaborativa na construção do conhecimento.

O *YouTube*, criado por *Chad Hurley* e *Steve Chen*, na *Califórnia* (EUA), em 2005, foi desenvolvido com o intuito de compartilhar na *web* arquivos de vídeos. Este repositório obteve tamanho sucesso que, atualmente, já apresenta versões adaptadas a diferentes línguas, incluindo o português, e é visitado por um enorme número de

internautas, sendo que em maio de 2010 registrou mais de 2 bilhões de exibições de vídeos por dia (YOUTUBE, 2011*).

O *YouTube*, além de permitir um rápido e facilitado acesso a diversos vídeos, também permite uma grande interatividade com os usuários. Isso é possível através de recursos como espaços para comentários e compartilhamento de vídeos, além da postagem destes em grupos, formando-se comunidades específicas em torno dos mesmos. Neste contexto é que surge, no ano de 2009, o *YouTube Educação*, também chamado *YouTubeEDU*.

O *YouTubeEDU* é um canal específico para vídeos educativos, o qual é dedicado a conteúdos produzidos por instituições de ensino, sendo possível a postagem e compartilhamento de trabalhos acadêmicos de caráter científico e educativo, realizados tanto por alunos como também por professores. O *YouTubeEDU* oferece as mesmas funcionalidades e recursos do *YouTube* como postagem, busca e compartilhamento de vídeos, comentários sobre vídeos assistidos, anotações de vídeo, colocação de legendas e legendas ocultas, entre outros. Dada a tamanha importância deste novo canal, tem-se o dado de que, em abril de 2010, já estavam disponíveis mais de 65 mil vídeos, de 350 cursos diferentes. Em janeiro de 2011, o *YouTubeEDU* mostrava que de seus 100 canais de universidades inscritas, espalhadas pelo mundo, em sua grande maioria eram norte-americanas. No entanto não se localizou nenhum canal de instituições de ensino brasileiras.

O *Vimeo*, outro repositório de vídeos, é um *site* de compartilhamento de vídeos, no qual os usuários podem fazer *upload*, partilhar e ver vídeos. Foi fundado em novembro de 2004, por Zach Klein e Jakob Lodwick, cineastas e criadores de vídeo que pretendiam compartilhar o seu trabalho criativo e também momentos pessoais de sua vida cotidiana. O nome *Vimeo* foi criado pelo cofundador Jakob

* Documento eletrônico.

Lodwick e é um jogo das palavras *video* (em português: vídeo), e *me* (em português: eu) como uma referência a dedicação exclusiva do *site* para vídeos feitos por usuários, e também é um anagrama de "*movie*" (filme) (WIKIPÉDIA, 2011*).

O *Vimeo* apresenta vídeos específicos dentro de grupos, categorias e diversos canais e ainda o usuário pode tornar-se membro deste repositório, sendo que cada conta apresenta a capacidade de *upload* semanal de 500 MB (contas gratuitas) a 5 GB (contas pagas).

O *Vimeo* não permite, por exemplo, vídeos comerciais, jogos eletrônicos, ou qualquer vídeo não criado pelo usuário, para ser hospedado no *site*. Apresenta vídeos de alta qualidade, a maioria deles no formato HD, sendo que este repositório é o mais usado por designers, cineastas, fotógrafos e publicitários de todo o mundo, para a postagem de vídeos na *web*.

O *CvTv*, cuja sigla quer dizer "Ciência Viva TV", criado em 25 de julho de 2008, em Lisboa, Portugal, é um canal *online* de divulgação da ciência e da tecnologia da Ciência Viva, Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica. Foi desenvolvido em colaboração com o Centro de Investigação para Tecnologias Interativas da Universidade Nova de Lisboa (UNL) e com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN).

O *CvTv* transmite vídeos sobre notícias, novidades, reportagens, entrevistas, atividades, experiências e curiosidades de caráter científico e tecnológico. É um canal com dinamismo, pois estimula e promove o debate entre cientistas, divulga novos projetos de investigação e dá a conhecer as novas gerações de cientistas.

No canal *CvTv* é permitida a colaboração dos visitantes através do envio de documentos científicos, na forma de vídeo, escritos ou gravados, de experiências que os mesmos desenvolveram. Desta forma,

* Documento eletrônico.

então, o usuário pode tornar-se membro da CvTv e assim fazer o *upload* de vídeos. Estes poderão ficar disponíveis depois de revistos pela comissão técnica da CvTv, o que pode demorar um período de tempo de 24 a 48 horas.

O CvTv, disponível no endereço 'www.cvtv.pt', disponibiliza uma programação diária, assim como um canal a cabo, porém apresenta uma vantagem sobre a televisão convencional no sentido de que tudo o que é transmitido fica disponível num arquivo, acessível através do sistema '*video on demand*', classificado por vários temas e diversas áreas.

O *Academic Earth* é mais um repositório criado para abrigar vídeos com conteúdos acadêmicos. O *site* foi inaugurado em março de 2009, pelo americano Richard Ludlowa. Seu objetivo era o de reduzir as barreiras entre a disponibilização de conteúdos educativos e os potenciais receptores e consumidores desses mesmos conteúdos. O *site* oferece acesso gratuito a cursos e a vídeos *online* das principais universidades dos Estados Unidos e de algumas europeias.

A ideia de criação de repositório surge após Ludlowa, que enfrentava dificuldades para estudar álgebra linear, localizar na internet um vídeo *online*, de um renomado professor americano, disponibilizado pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Neste momento, Richard percebe que ali se abria uma oportunidade para desenvolver um canal que possibilitasse o armazenamento da produção acadêmica.

Atualmente, o *site* disponibiliza vídeos nas mais diversas áreas do conhecimento, com aulas, cursos e palestras que são repassadas pelas instituições conveniadas. O sistema apresenta links, para as principais áreas do conhecimento e, a partir da escolha de uma área específica, é possível recuperar um vídeo por assunto, autor, evento, conteúdo e/ou universidade que o disponibilizou.

Os repositórios aqui apresentados mostram como o vídeo pode contribuir com a questão do ensino-aprendizagem. Muitos dos conteúdos ali postados podem ser considerados como um Objeto de Aprendizagem.

O Quadro 1 relaciona algumas características dos repositórios de vídeos.

Quadro1: Características dos repositórios de vídeos

Nome do repositório/URL	Ano de criação	Tipos de vídeo	Ênfases/áreas do conhecimento e comunidades
YouTubeEDU www.youtube.com/education	2005	Acadêmico, educativo	Estudantes e professores de todas as áreas do conhecimento
Vimeo www.vimeo.com	2004	Artístico, cultural e educativo	Principalmente usado por designers, cineastas, fotógrafos e publicitários
CvTv www.cvctv.info	2008	Científico e tecnológico	Estudantes e professores de todas as áreas do conhecimento
Academic Earth www.academicearth.org	2009	Acadêmico, educativo	Estudantes e professores de todas as áreas do conhecimento

Fonte: Dados da pesquisa.

2.4 OBJETOS DE APRENDIZAGEM

A origem dos OAs está ligada ao final do século XX, quando do avanço e da comercialização da internet. Além de apresentar grandes mudanças no modo como as pessoas se comunicam e realizam seus negócios, a internet passa também a provocar uma mudança de

paradigma no modo como as pessoas aprendem. A partir de uma grande quantidade de trabalhos acadêmicos que passaram a ser disponibilizados em rede, bem como a produção de materiais educacionais projetados, desenvolvidos e apresentados para aqueles que desejam aprender, surge uma tecnologia instrucional denominada “Objetos de Aprendizagem” (WILLEY, 2000).

Assim, em 1997, nasce o *Educational Object Economy* (EOA) que, segundo Nunes (2002), foi o “[...] pioneiro no uso de OAs ou objetos educacionais”. Rozados (2009, p. 48) afirma que

[...] o EOA oferecia informações, a partir da indicação de endereços de um conjunto de simulações, para que os usuários trocassem experiências e formassem uma comunidade de aprendizagem. Em seguida estas simulações foram organizadas em bancos de dados, com regras de catalogação que possibilitavam recuperá-las e reutilizá-las em outros contextos.

Os estudos referentes aos OAs ainda são recentes, tendo Wiley (2000) como um dos pesquisadores pioneiros. Pode-se dizer que, passados mais de dez anos de seu estabelecimento, ainda não existe um conceito único para defini-los.

Monteiro (2008, p. 82), orienta que os OAs devem

[...] objetivar o aprimoramento da educação presencial e/ou a distância, como forma de incentivar a pesquisa e a construção de novos conhecimentos na melhoria da qualidade e equidade e eficiência dos sistemas públicos do ensino por meio da incorporação didática das TICs.

Dentre os conceitos observados, percebem-se algumas ênfases diferenciadas na sua definição. Wiley (2000, tradução nossa*) conceitua os OAs como “[...] qualquer recurso digital que pode ser reutilizado para assistir à aprendizagem e distribuído pela rede, sob demanda, seja este pequeno ou grande.”.

Já Pimenta e Batista (2004, p. 102) entendem que o OA é

[...] pequena dimensão, desenhada e desenvolvida de forma a fomentar a sua reutilização, eventualmente em mais do que um curso ou em contextos diferenciados, e passível de combinação e/ou articulação com outros OAs de modo a formar unidades mais complexas e extensas.

A definição dada por Wiley (2000) é uma visão ampla dos OAs, pois o autor deixa claro que se podem usar os mais diversos recursos digitais, sejam eles pequenos *softwares*, visualizadores de imagens, fotos com mensagens, dentre outros. Pimenta e Batista (2004) trazem um recorte mais específico, destacando a sua reutilização, combinação e/ou articulação com outros OAs. Nos conceitos apresentados evidenciam-se algumas características para delinear os caminhos dos OAs, de modo que eles permitam a reusabilidade, uma fácil recuperação, modularidade e interoperabilidade.

Corroborando, Nunes (2004, documento não paginado) também destaca as características apresentadas por outros autores, apresentando os seguintes pontos:

- **Portabilidade:** os OAs devem trabalhar em plataformas e gerenciar o sistema.
- **Acessibilidade:** os OAs devem poder ser localizados e disponibilizados aos alunos de forma eficiente.

* Documento eletrônico.

- **Durabilidade:** o objeto principal deve permanecer estável mesmo quando operando sistemas e mudanças de pacotes de software.
- **Interoperabilidade:** os OAs podem ser trocados globalmente entre vários navegadores e sistemas de gestão do curso.

Ainda de acordo com a autora, para que seja possível prevalecer essas características faz-se necessário que cada objeto seja marcado com metadados ou informações sobre esse objeto. Seguindo este mesmo viés Tarouco et al. (2011, p. 85) destacam que:

O metadado de um objeto educacional descreve características relevantes que são utilizadas para sua catalogação em repositórios de objetos educacionais reusáveis, podendo ser recuperados posteriormente através de sistemas de busca ou utilizados através de *Learning Management Systems* (LMS) para compor unidades de aprendizagem as quais, por sua vez vão ser utilizadas em cursos.

Tarouco também destaca as características similares às apresentadas por Nunes.

- **acessibilidade:** pela possibilidade de acessar recursos educacionais em um local remoto e usá-los em muitos outros locais;
- **interoperabilidade:** podendo utilizar componentes desenvolvidos em um local, com algum conjunto de ferramentas e plataformas;
- **durabilidade:** para continuar usando recursos educacionais quanto a base tecnológica muda, sem reprojeto ou recodificação.

Já Rozados (2006, p. 52) destaca que

[...] quando os recursos educacionais são organizados em uma classificação de metadados e armazenados em um repositório que possa ser integrado a um sistema de gerenciamento de aprendizagem (*Learning Management System*) eles são muito mais aproveitados e conseqüentemente, os projetos passam a dispor de maior quantidade de objetos educacionais de qualidade, disponíveis e podendo ser mais eficientemente utilizados.

Outro aspecto relevante, no que se refere OA e que precisa ser pensando, é a forma de avaliá-lo, uma vez que a qualidade dos materiais de aprendizagem é fundamental para o sucesso de qualquer plataforma educacional (ROZADOS, 2006).

A elaboração de um OA traz muitos benefícios a uma instituição, mas esta produção demanda, além de pesquisa, recursos materiais e financeiros, que, muitas vezes, podem constituir-se em gastos para as instituições. Daí a necessidade de pensar critérios e bases que facilitem a sua preservação e reutilização. Tarouco *et al.* (2004*) destacam que “[...]a catalogação dos OAs em repositórios de objetos educacionais pode permitir uma fácil localização e recuperação dos materiais já produzidos”. Corroborando as ideias das autoras, Tavares (2006, documento não paginado) comenta que

[...] os repositórios dos Objetos de Aprendizagem prometem suprir os professores do ensino médio e ensino universitário com recursos de alta qualidade, que poderão ser identificados e reutilizados nas suas atividades em sala de aula ou em cursos on-line. Qual a razão de criarmos uma aula específica se alguém, talvez um especialista renomado, já executou esse mesmo trabalho anteriormente? Por que não partilhar com outras pessoas o trabalho que já tenha feito? Diante da existência desses repositórios, os professores poderão dedicar-se de maneira mais eficiente a serem facilitadores da aprendizagem, partícipes da construção do conhecimento de seus alunos.

* Documento eletrônico.

Nunes (2004*) apresenta outros fatores positivos que se pode ter com a organização dos OAs ou repositórios:

- **Flexibilidade:** se o material é projetado para ser usado em vários contextos, ele pode ser reutilizado mais facilmente do que o material que tem que ser reescrito para cada novo contexto.
- **Facilidade de atualizações, pesquisas e gestão de conteúdos:** marcas de metadados facilitam a rápida atualização, pesquisa e gestão de conteúdos através da filtragem e seleção de conteúdo relevante apenas para um determinado fim.
- **Maior valor de conteúdo:** do ponto de vista de negócios, o valor do conteúdo é aumentado cada vez que é reutilizado. Isso se reflete não só na economia de custos, evitando novo design e tempo de desenvolvimento, mas também na possibilidade de vender objetos de conteúdo ou fornecê-los aos parceiros em mais de um contexto.

Algumas instituições como a Rede Internacional Virtual de Educação (RIVED) e o *Multimedia Educational Resource for Learning Teaching* (MERLOT) são exemplos de alguns repositórios que estão em funcionamento.

A RIVED é “[...] um programa da Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC, que tem por objetivo a produção de conteúdos pedagógicos digitais, na forma de Objetos de Aprendizagem.” (RIVED, 2011*). O programa também busca promover e publicar na *web* os conteúdos digitais para acesso gratuito. Outro feito da RIVED é realizar “[...] capacitações sobre a metodologia para produzir e utilizar os

* Documento eletrônico.

Objetos de Aprendizagem nas Instituições de Ensino Superior e na rede pública de ensino." (RIVED, 2011*).

O MERLOT, por exemplo, consiste em uma variedade de comunidades, portais classificados por área do conhecimento, que buscam fornecer um amplo suporte de recursos relacionados ao ensino e à aprendizagem *online*.

Com relação à implementação dos OAs, Nunes (2004*) postula que “[...] eles estão sendo empregados, mas ainda não com todo seu potencial”. O autor destaca, ainda, que em países como o Canadá, por exemplo, há iniciativas governamentais bastante sérias de popularizar os repositórios e, assim, incentivar seu uso. Gallota (2004*), por sua vez, ressalta que no Brasil já existem algumas experiências quanto ao desenvolvimento e ao uso dos OAs, porém, segundo mesmo autor, ainda existem poucos objetos públicos disponíveis e é necessária a criação de uma massa crítica de objetos para que se expanda a sua utilização efetiva.

Os OAs podem oferecer benefícios tanto aos discentes quanto aos docentes. Com relação aos alunos, Nunes (2004*) afirma que

[...] no processo de aprendizagem os alunos passam por várias etapas: relacionam novos conhecimentos com os que já sabiam, fazem e testam hipóteses, pensam onde aplicar o que estão aprendendo, expressam-se por meio de várias linguagens, aprendem novos métodos, novos conceitos, aprendem a ser críticos sobre os limites de aplicação dos novos conhecimentos etc. A vantagem dos Objetos de Aprendizagem é que, quando bem escolhidos, podem ajudar em cada uma dessas fases.

Os benefícios para os professores são apresentados por Nunes (2004) como semelhantes aos do aluno, os quais, segundo o autor, o

* Documento eletrônico.

professor tem à sua disposição uma diversidade de objetos, dos mais diferentes tipos, facilitando o uso e o planejamento das aulas. Para Gallota (2004*) “[...] além de encapsular um determinado conteúdo em si, o Objeto de Aprendizagem é uma ferramenta que permite ao professor chegar mais facilmente no mundo de interesse dos alunos”. O autor destaca, também, que esta é uma nova forma de transmissão do conhecimento, mais colaborativa e com maior interação por parte do aluno. A passagem do conhecimento deixa de ser unilateral e o aluno passa a ter um papel mais ativo no processo.

Apresentados a elaboração, a recuperação e o uso dos OAs por parte dos discentes e docentes, faz-se necessário pensar na preparação dos professores quanto ao domínio dos OAs. É sabido que muitos professores brasileiros não têm o domínio ou possuem medo de usar o computador, e, em muitos casos, podem até ser considerados ‘analfabetos digitais’⁶. São muitas as iniciativas públicas para dar acesso à informática aos educadores, como incentivos para a aquisição de *laptops* e, em alguns casos, até a doação, sendo estas ações cada vez mais frequentes no País. Mas só o aparelho não basta, é preciso que o professor se conscientize da importância da utilização do OA, bem como da necessidade de haver uma preparação para lidar com eles. Para Nunes (2004) esta preparação não é fácil, devido a uma acomodação por parte de alguns professores que, segundo ele, seguem sequências didáticas pré-determinadas ou propostas em livros. Gallota (2004*) vê a capacitação docente da seguinte forma

⁶ Analfabeto digital é considerado aquele que não domina a informática e, com isto, fica marginalizado pela rápida evolução tecnológica que possibilita o acesso à informação. O analfabetismo digital é um grande fator de exclusão, que resulta em sérias implicações sociais, políticas, jurídicas e econômicas.

* Documento eletrônico.

O ponto básico da preparação do professor é que ele deve ser capacitado para utilizar todos os recursos da tecnologia computacional como uma ferramenta. Além dessa capacitação básica é necessário prepará-lo para as novas demandas da nova geração. O professor tem que entender que o nível de exigência e de exposição dos alunos às novas tecnologias é muito maior do que o dele. Portanto, deve se reciclar para conseguir se comunicar com a nova geração digital.

No caso específico da UFRGS, percebe-se que, através da SEAD, a Instituição está preocupada em proporcionar este tipo de capacitação e oportunidade de desenvolvimento de OAs, por parte do corpo docente.

2.5 SEAD/UFRGS

Os investimentos da UFRGS na área da EAD são anteriores à criação da SEAD. Já no início da década de 70, segundo Nitzke *et al.* (2008, p. 214), a Universidade, através de pesquisas ligadas à tecnologia e à educação, dava seus primeiros passos em EAD. Em 1973, segundo os autores, “[...] foi construído o Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC), que estudava as relações entre o sujeito e as novas tecnologias durante o processo de aprendizagem.”.

A década de 80 marca o início da integralização entre a informática e a educação no País. A UFRGS, em conjunto com outras universidades e com o apoio da Secretaria Especial de Informática e do MEC, participou do desenvolvimento do Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE), que visava à capacitação de recursos humanos para Informática na Educação (NITZKE *et al.*, 2008).

Buscando consolidar a integração entre a informática e a educação e percebendo aí uma oportunidade de avanço para a EAD

na UFRGS, foi criado em 1996 o Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE). No ano de 1998, a partir de uma reunião com a Administração Central da Universidade, as Pró-Reitorias de Graduação (PROGRAD) e de Pós-Graduação (PROPG) uniram-se para compartilhar e debater propostas a cerca da implementação da EAD no âmbito da UFRGS. Como fruto das discussões tem-se a criação do Fórum EAD/UFRGS, com o intuito de discutir a firmação dos planos em EAD na Universidade. Outro fruto dessas discussões é a criação, no ano de 2000, do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED). O CINTED passou a abrigar o PPGIE e a coordenar as discussões na UFRGS acerca da EAD.

O aumento das discussões em torno da EAD na Universidade, promovidas pelo CINTED, e as discussões propostas no Fórum de EAD abriram caminho para a criação da SEAD, que viria a ser efetivada em 2002.

O ano de 2000 marca o lançamento do primeiro edital de EAD da UFRGS (EDITAL UFRGS EAD 01/2000), que visava fomentar a criação e a elaboração de Objetos de Aprendizagem. O referido edital contemplou nove projetos, em sete unidades diferentes dentro da UFRGS. A boa receptividade por parte da comunidade acadêmica oportunizou, em 2001, o lançamento do segundo edital (EDITAL UFRGS EAD 01/2001), contemplando, desta vez, 13 projetos em 10 unidades da Universidade. Em 2011, estes editais chegaram a 15, conforme demonstrado no Quadro 2 (página 67).

Em agosto de 2002, através da Portaria 2975/2002, a Universidade institui a criação da Secretaria de Educação a Distância, que, em suma, visa a fomentar e incentivar as ações de EAD na UFRGS. O novo órgão é criado com *status* de Pró-Reitoria. A partir daí o Fórum EAD, momento para compartilhar ideias e todas as outras atividades referentes à Educação a Distância, passa a ser coordenado pela SEAD.

A SEAD/UFRGS tem como missão

[...] coordenar o desenvolvimento de atividades de Educação a Distância, buscando o aperfeiçoamento pedagógico, através da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino, articulando ações dentro de uma perspectiva organizacional descentralizada, plural e interdisciplinar, no âmbito da Universidade. (SEAD, 2011*).

A SEAD/UFRGS apresenta, também, os seguintes objetivos:

- a) propor e executar, em sintonia com a Administração Central, ouvido o Fórum EAD, a Política Institucional de Educação a Distância;
- b) assessorar a Administração Central da UFRGS no que tange à Educação a Distância;
- c) promover a articulação das Unidades e Centros de Estudos Interdisciplinares para a execução de projetos que envolvam Educação a Distância;
- d) articular relações interinstitucionais e representar a UFRGS, nos assuntos concernentes à Educação a Distância;
- e) administrar, juntamente com o CPD e o CESUP os recursos tecnológicos colocados à disposição da comunidade UFRGS para fins de suporte a ações de Educação a Distância;
- f) manter atualizado o banco de dados, bem como os materiais de divulgação das atividades de Educação a Distância da Universidade;
- g) fomentar o desenvolvimento da EAD, articulando investimentos em equipamentos, processos e tecnologias, assim como o provimento de bolsas de apoio técnico, tutoria, monitoria a distância e de iniciação científica, entre outras modalidades, de forma a dar sustentação aos projetos considerados prioritários no desenvolvimento da pesquisa, ensino e extensão, que envolvam a Educação a Distância. (SEAD, 2011).

Desde então e sistematicamente a SEAD lança seus editais que, atualmente, subdividem-se em aspectos que almejam o desenvolvimento de disciplinas, a elaboração de OAs e o fomento de bolsas para monitoria e tutoria em EAD.

* Documento eletrônico.

Outra preocupação da SEAD, além do fomento de editais, foi apoiar o desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs). Durante dois anos discutiu-se nos fóruns EAD a adoção de um AVA externo ou o desenvolvimento de um pela Universidade. Nitzke *et al.* (2008) ressaltam que nas discussões buscavam analisar as vantagens e as desvantagens em adotar um AVA externo ou desenvolver um próprio. Após longo debate, destacam os autores, a UFRGS optou por desenvolver o seu próprio ambiente, inserindo no edital EAD 03/2003 uma linha que contemplava projetos de ambientes virtuais. Foram apresentados requisitos mínimos para a produção de um AVA e no final contemplaram-se três projetos, que foram desenvolvidos pela Escola de Administração, Faculdade de Educação e Instituto de Informática, todos da UFRGS. Após algumas reuniões ficou acertado que juntos os grupos deveriam conciliar suas ideias e desenvolver um único AVA que conseguisse contemplar as três concepções. Por fim foram criados dois AVAs denominados de Rede Cooperativa de Aprendizagem (ROODA) e Núcleo de Aprendizagem Virtual (NAVI) (Nitzke *et al.* 2008). Ambos passaram a ser utilizados frequentemente pela Universidade nos cursos que são totalmente a distância, como é o caso do curso de Administração e Educação entre outros. E também por disciplinas de cursos presenciais que passaram a utilizar o AVA como forma de dinamizar as atividades de ensino. Atualmente conta-se também com o Moodle, desenvolvido pelo MEC quando da criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) no ano de 2007.

Outro evento importante que vem ampliar e dar visibilidade a EAD são os Salões da EAD. Nesses eventos são apresentados o andamento e os resultados de projetos aprovados pelos editais da SEAD.

O primeiro Salão ocorreu em 2005 com o título 'Divulgar para capacitar'. Além de palestras e seminários, o evento contou também

com a exposição dos projetos contemplados no Edital 4 da SEAD. O evento, conforme apontado pelo *site* da organização,

[...] foi projetado para divulgar o que vem sendo feito na Universidade, de forma a capacitar os professores para a EAD e, através do debate, superar barreiras ainda existentes. Assim, busca-se ampliar o universo de professores aptos a utilizar as novas tecnologias, tanto na Educação a Distância com na presencial.

Já no ano seguinte, em parceria com a PROGRAD foi lançado o Salão de Graduação e a EAD. O evento repetiu-se até o ano de 2009, sempre com intuito de dar visibilidade aos projetos desenvolvidos pela SEAD e por alunos de graduação. Em 2010 o evento passou a chamar-se Salão de Ensino, então contando com a organização da SEAD, da PROGRAD e da PROPG. O encontro almejou “[...] fortalecer a integração entre estes os níveis de formação, oportunizando a capilarização do conhecimento e das experiências entre graduação e pós-graduação, presencial e a distância.” (SEAD, 2011). A partir de 2011, as Pró-Reitorias que organizavam algum Salão optaram por realizar um único evento denominado ‘Salão da UFRGS’. Este evento contempla todas as atividades de pesquisa e extensão realizadas pela Universidade.

Visando dar suporte a todos os proponentes de projetos contemplados, bem como às atividades em EAD que funcionam na Universidade, a SEAD criou o Núcleo de Apoio Pedagógico a Educação a Distância (NAPEAD). O NAPEAD visa dar suporte às ações de EAD na UFRGS, com ênfase no apoio à produção de Objetos de Aprendizagem digital. Além dessas funções, o órgão também possui um repositório que objetiva armazenar todos os OAs desenvolvidos a partir dos editais propostos pela SEAD. Assim, acredita-se que os OAs, além de ficar

disponíveis a toda a comunidade acadêmica, proporcionarão, também uma maior visibilidade ao órgão e à Universidade como um todo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresenta-se a metodologia a ser utilizada para alcançar os objetivos propostos pela pesquisa, abordando os métodos da pesquisa; o sujeito da pesquisa; o instrumento de pesquisa; os procedimentos de pesquisa; e, as limitações da pesquisa.

3.1. MÉTODOS DE PESQUISA

A presente investigação tem uma abordagem de natureza qualitativa e quantitativa em sua metodologia e se caracteriza como um estudo exploratório que visa analisar a elaboração, o uso e a disseminação do vídeo como Objeto de Aprendizagem, a partir dos projetos aprovados pelos editais da SEAD/UFRGS, compreendidos entre o primeiro e o décimo quinto edital (2001- 2011).

Zanelli, Batista e Cunha (2007, p. 163) apontam que:

A pesquisa qualitativa focaliza sua atenção nas causas das reações dos usuários da informação e na resolução do problema informacional. Ela tende a aplicar um enfoque mais holístico do que o método quantitativo. Além disso, ela dá mais atenção aos aspectos subjetivos da experiência e do comportamento humano.

Utilizou-se, também, a metodologia quantitativa no intuito de enriquecer os dados e permitir a obtenção de melhores resultados na metodologia qualitativa. A metodologia quantitativa, no instrumento de pesquisa, mostra-se na forma de perguntas fechadas.

Com relação à pesquisa exploratória, Lakatos e Marconi (2002)

definem que

[...] são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. (LAKATOS e MARCONI, 2002, p. 85).

Ainda abordando os estudos exploratórios, os autores afirmam que são “[...] estudos que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno, por exemplo, o estudo de um caso para o qual são realizadas análises empíricas e teóricas”. Oliveira (2008, p. 65), por sua vez esclarece que: “em regra geral, um estudo exploratório é realizado quando o tema escolhido é pouco explorado, sendo difícil a formulação e a operacionalização de hipóteses”. Complementando, Gil (1991, p. 116) destaca que a pesquisa exploratória ainda envolve “[...] levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão”. Baseando-se nestas premissas é que a presente pesquisa encaminhou sua trajetória.

3.2. SUJEITOS DA PESQUISA

O objeto da pesquisa consiste em todos os projetos aprovados nos 15 editais divulgados pela SEAD/UFRGS, nos quais o vídeo digital foi indicado como OA. Pretendeu-se analisar os projetos aprovados desde 2001 (primeiro edital) até 2011 (décimo quinto edital). Esta característica foi identificada através do título ou subtítulo do projeto apresentado e

da descrição da proposta, quando esta constava do projeto disponibilizado.

O primeiro passo foi identificar, no *site* da SEAD/UFRGS, todos os editais já propostos pela Secretaria, bem como enumerar a quantidade de projetos contemplados (Tabela 1).

Tabela 1: Editais da SEAD/UFRGS – projetos contemplados por edital

Edital	Ano	Projetos contemplados
1	2001	8
2	2001	12
3	2003	23
4	2004	36
5	2005	55
6	2006	11
7	2007	64
8	2007	14
9	2007	60
10	2008	2
11	2009	61
12	2010	61
13	2010	56
14	2010	30
15	2011	71

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos projetos apresentados na Tabela 1, dezessete (17) foram os identificados pela palavra 'vídeo' em seu título/subtítulo ou na descrição, quando esta constava (Quadro 2, página 67). Para estes 17 foi encaminhada correspondência aos seus coordenadores/responsáveis solicitando a participação na pesquisa (Apêndice A). Destes, retornaram sete (7) respostas, sendo que quatro (4) aceitaram responder ao questionário. Em contatos, anteriormente, verificou-se que muitos dos docentes alegavam falta de tempo para participar da

pesquisa. Assim, no contato final, ofereceu-se a possibilidade de participação através de questionário aplicado pelo pesquisador ou encaminhado via e-mail como forma de obter uma participação mais massiva. Os que aceitaram participar optaram por responder os questionários via e-mail. O professor, cujo projeto intitulava-se '*Informação em multimeios: vídeos e apresentações multimídias*', informou que em seu projeto o produto final não era o vídeo, mas sim um *site* no qual se disponibilizaram critérios para avaliação de repositórios de vídeo e informação multimídia, links para os principais repositórios deste tipo e bibliografia referente ao tema, o que não o enquadraria como sujeito da pesquisa; dois (2) responderam que não estavam com tempo para participar da pesquisa. Para os demais, que não deram nenhum retorno, foram feitas outras tentativas de contato e convite à participação, quer seja por e-mail, quer seja através de contato telefônico. Quando se percebeu que estava se esgotando o prazo para proceder à coleta de dados, desconsideraram-se os convidados que não haviam dado qualquer retorno sobre sua participação, ou seja, professores restantes. Portanto, dos 17 professores levantados, 10 não se manifestaram, sete se manifestaram, mas nem todos participaram, sendo que o número final de participantes efetivos foram de quatro docentes.

Também, a partir das listagens dos projetos que se enquadravam no escopo da pesquisa identificaram-se os proponentes do projeto (coordenadores) e suas unidades de atuação. Este procedimento permitiu dividir os projetos conforme as áreas do conhecimento adotadas pelo Conselho Nacional de Pesquisa, CNPq. Imaginava-se, com isto, reunir, posteriormente, os projetos pela área do conhecimento para verificar que áreas mais demandavam este tipo de material informacional e educativo.

Registraram-se, também, os dados de todos os proponentes como forma de estabelecer os contatos necessários à participação na pesquisa (Quadro 2, página 67).

Quadro 2: Propostas contempladas nos editais da SEAD/UFRGS cujo produto é o vídeo digital

Edital	Título Dos Projetos Contemplados	Área de Conhecimento¹	Unidade
3	Projeto de desenvolvimento de vídeos para aulas demonstrativas (gravadas <i>in vivo</i>) dos efeitos farmacológicos	4	Instituto Ciências Básicas da Saúde - ICBS
5	Confecção de vídeos para os módulos do Laboratório Itinerante tecnologia.com.Ciência	1	Instituto de Física - UFRGS
6	Vídeos e manual de orientação: otimizando o uso dos vídeos	1	Instituto de Matemática - UFRGS
7	Oficina virtual de vídeo e videoconferência	7	Instituto de Psicologia - UFRGS
9	Laboratório vídeo-interativo em mecânica	1	Instituto de Física - UFRGS
11	Laboratório vídeo-interativo em mecânica	1	Instituto de Física - UFRGS
11	Vídeos de tecnologia de alimentos	3	Instituto de Ciência e Tecnologia dos Alimentos - UFRGS
12	Produção de vídeos interativos para educação musical à distância	8	Instituto de Artes - UFRGS

12	Aulas em vídeo sobre sistema nervoso central e patologias neurais	4	Instituto Ciências Básicas da Saúde - UFRGS
12	Informação em multimeios: vídeos e apresentações multimídias	6	Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação
12	Vídeo-aula de teclado	8	Instituto de Artes - UFRGS
13	Luz, câmera e História: aulas de História em vídeo	7	Faculdade de Educação - UFRGS
13	Vídeos sobre organizações públicas e sociais no RS: experiências e campo de atuação profissional	6	Escola de Administração - UFRGS
13	Harmonização de melodias: uma abordagem integrada entre hipertexto, vídeo e programa de notação musical	8	Instituto de Artes - UFRGS
13	Confecção de vídeo como Objeto de Aprendizagem para o ensino de Operações unitárias	4	Faculdade de Farmácia - UFRGS
15	ViA - Vídeos Interativos de Aprendizagem	8	Instituto de Artes - UFRGS
15	Elaboração de vídeos técnico-interativos de Boas Práticas de Fabricação aplicadas a estabelecimentos	5	Faculdade Veterinária - UFRGS
15	Vídeos e animações para ensino de mecânica dos sólidos	3	Escola de Engenharia - UFRGS

Fonte: dados da pesquisa.

1. Áreas do conhecimento segundo CNPq: 1. Ciências Exatas e da Terra; 2. Ciências Biológicas; 3. Engenharias; 4. Ciências da Saúde; 5. Ciências Agrárias; 6. Ciências Sociais Aplicadas; 7. Ciências Humanas; 8. Linguística, Letras e Artes; 9. Outros. (<http://www.cnpq.br/areasconhecimento/index.htm>).

O estudo dos dados gerados, a partir dos quatro projetos analisados, é apresentado no Capítulo 4 – Análise e Discussão dos Dados. Quanto aos respondentes, para fins de preservar seu anonimato, passaram a ser denominados Professor 1, Professor 2, Professor 3 e Professor 4.

3.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Como instrumentos de pesquisa foram pensados dois tipos: a entrevista e o questionário. A entrevista foi uma entrevista estruturada, na qual o entrevistador, a partir de um roteiro preestabelecido teria a possibilidade de questionar o entrevistado. O outro tipo de instrumento foi um questionário, com perguntas abertas e fechadas, encaminhadas por ambiente eletrônico e respondidas neste mesmo ambiente.

Em acordo com as indicações de Creswell (2006), inicialmente, enviou-se, via correio eletrônico, uma carta convite a todos os participantes dando ciência do estudo (Apêndice A). Procurando incentivar que todos participassem e como o público alvo era composto estritamente por docentes (muitos deles envolvidos em cargos burocráticos ou com viagens marcadas para congressos, reuniões) apresentou-se a possibilidade de os mesmos responderem ao estudo através de agendamento de entrevista ou envio de questionário *online*. As respostas indicaram que a opção desejada era, por unanimidade, o questionário *online*. Este, então, foi o procedimento adotado.

Questionário pode ser definido como uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer

dado que o pesquisador deseja registrar para entender os objetivos de seu estudo. (OLIVEIRA, 2008, p. 83).

O questionário (Apêndice B) está organizado em três blocos, contendo perguntas abertas e fechadas. No primeiro bloco aborda-se a produção do vídeo, no segundo a sua disponibilização e no último o uso do vídeo.

Com relação a escolha de questões abertas e fechadas, pode-se citar as ponderações de Oliveira (2008), quando indica que a vantagem das questões abertas é permitir ao informante total liberdade para formular suas respostas, podendo estas ser mais amplas. Já as questões fechadas são mais utilizadas para informações pontuais.

3.4 COLETA DOS DADOS

A coleta de dados ocorreu no período de 12 de dezembro de 2011 a 23 de março de 2012, através do envio dos questionários *online* a todos os professores constados na listagem (Quadro 2, página 67). Neste período foram feitas pelo menos três tentativas de contato, seja telefônico ou por e-mail solicitando o retorno dos questionários respondidos.

Neste ínterim, tentou-se, através de contato com a SEAD, identificar os projetos que haviam sido finalizados e os que não haviam, como forma de dar, quem sabe, outros rumos à pesquisa ou, mesmo, redirecionar as questões para outra abordagem. Como não se obteve êxito, uma vez que não houve retorno em nenhuma de nossos contatos e o tempo extinguiu-se, continuou-se persistindo na proposta original.

3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

É importante indicar que a investigação teve algumas limitações:

- a) os professores que não responderam ao convite para participar do estudo ou se recusaram a tal.
- b) a SEAD/UFRGS que não disponibilizou as informações solicitadas, mais especificamente sobre os projetos efetivamente concluídos.

Estas duas limitações, em especial, geraram outra que foi o tempo para a coleta dos dados, que, pelos motivos apontados, tornou-se insuficiente, necessitando ser prorrogada sua finalização.

Cabe aqui esclarecer que dos projetos pesquisados (de 2001 a 2010) até o ano de 2009 a SEAD/UFRGS considerava um projeto como concluído mediante relatório final enviado pelo proponente, não solicitando a apresentação do produto final ou não exigindo que tal acontecesse, conforme informações extraoficiais obtidas através de análise no *site* da SEAD, de e-mails enviados pelos proponentes e de conversas informais com membros da SEAD/UFRGS. Pôde-se apurar, também, que a falta de capacitação ou dificuldades técnicas encontradas pelos desenvolvedores destes projetos fez com que muitos deles não fossem concluídos.

No capítulo seguinte, mostram-se as análises feitas em cima dos dados coletados juntos aos quatro projetos dos quais se obteve retorno positivo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

O quadro teórico buscou e apresentou a relevância dos OAs no apoio ao ensino, ou, como bem retrata Monteiro (2008), seu objetivo de possibilitar o aprimoramento da educação, visando a incentivar a pesquisa e a construção de novos conhecimentos. Nunes (2006) é um dos autores que ressalta benefícios como a facilidade de acessibilidade e de atualizações. Na UFRGS, a produção dos OAs é fomentada, em sua maioria, pela SEAD que, inclusive, incentiva a produção de OAs que possam ser usados e reusados por mais de uma disciplina, área do conhecimento ou contexto. É esta Secretaria que, desde 2001, através dos seus editais, vem, ano após ano, fomentado a elaboração dos OAs. Esse estudo analisa os OAs, em especial o vídeo, através das considerações feitas pelos professores coordenadores dos projetos.

As análises aqui apresentadas estão divididas nas ênfases destacadas no questionário, ou seja: produção, disponibilização e uso do vídeo.

4.1 PRODUÇÃO DO VÍDEO

Este primeiro bloco procurou levantar uma visão quanto à produção do vídeo. As questões buscaram: estabelecer o objetivo principal para a elaboração do OA; identificar se ocorreram ou não adequações ao longo do trabalho; a opinião dos participantes quanto à construção colaborativa de vídeo; a opinião dos mesmos quanto à continuação do fomento oferecido pela SEAD/UFRGS; verificar o suporte disponibilizado para a elaboração dos OAs, pela SEAD.

Com relação à primeira questão, o objetivo principal da produção do OA, as respostas mostram que as finalidades foram distintas. O Professor 1 apontou que a finalidade era “dinamizar aulas práticas de operações unitárias, permitindo interações no processo ensino/aprendizado, bem como disponibilizar um acervo virtual de Objetos de Aprendizagem para aplicação nas diferentes áreas de conhecimento que utilizam operações unitárias”. Já o projeto do Professor 2 objetivava “aproximar os alunos do campo de práticas das organizações públicas e sociais no Rio Grande do Sul”.

O Professor 3 propôs como finalidade “construir vídeos-documentários sobre conhecimentos históricos desenvolvidos em algumas disciplinas específicas da licenciatura em história”, e o Professor 4 utilizou o vídeo para demonstrar uma técnica musical.

As respostas dos professores mostram, como esperado, que cada um dos vídeos teve um objetivo específico e diferente. Também nesta questão foi possível verificar que cada um dos projetos era de uma área diferente do conhecimento. Isto inviabilizou a informação que se queria levantar sobre áreas de conhecimento com mais densidade no uso do vídeo como material educacional.

As respostas dos professores 1 e 2 evidenciam as características já apresentadas, quanto a utilização dos OAs pelos autores pesquisados. Tarouco, Nunes e Tavares, deixam bem claro a facilidade na compreensão de conceitos e ou na dinamização de aulas quando está se utilizando um OA.

Corroborando, Nascimento (2011, p. 143) destaca que “[...] a utilização do OA diminui o tempo de produção e facilita a reutilização e atualização do material.”. Além disso, segundo a autora ele facilita o ensino, pois pode ser readaptado para satisfazer diferentes tipos de usuários.

Por outro lado, embora apresentem algumas dificuldades, que serão abordadas quando do suporte oferecido para a elaboração do

OA, a maior parte dos participantes destacou que conseguiu cumprir o objetivo proposto, sendo que um deles está concluindo o trabalho e, portanto, não quis se manifestar a respeito.

Com relação à questão de readequação, pode-se perceber que todos os professores relataram que a readequação ou adaptação foi necessária, quer seja com relação ao tempo previsto de filmagem, quer seja por outras questões técnicas como reenquadramento, iluminação, quantidade de vídeos previstos e efetivamente elaborados. Destaca-se aqui a resposta do Professor 2 que alega que “inicialmente a proposta previa três vídeos de 30 minutos, mas houve uma readequação, considerando as condições de tempo e de recursos demandados, sendo definida a realização de apenas um vídeo de aproximadamente 40 minutos”. Já o Professor 3 ressaltou que a readequação foi em cima da criação de um hipertexto para o projeto, onde ficam hospedados os vídeos, texto sobre a temática do ensino de história e sugestões para utilização de Objeto de Aprendizagem.

Outra questão abordou o conteúdo do vídeo. Esta, na realidade, foi uma questão de fundo, pois se pensou que pudesse ser interessante para a compreensão das demais respostas. Como era de se esperar, os assuntos foram bem diversos, indo de música, a aspectos de vida pública, passando por maquete virtual de moinho coloidal e conteúdos de história para o ensino médio, o que permite deduzir que o vídeo adapta-se como Objeto de Aprendizagem a qualquer assunto ou área do conhecimento. Essa diversidade pode ser vista também nas palavras de Ferrés (1995), que corrobora com os pesquisados quando afirma que, através do vídeo, o aluno pode ter acesso aos movimentos históricos do seu próprio povoado, ao comportamento de animais domésticos, à organização político-administrativa do seu município, entre outros temas.

Ao ser questionado sobre se o vídeo serviu ou serve para uma ou mais atividades acadêmicas, a quase totalidade dos respondentes

mencionou as quatro opções indicadas: para ser utilizado em sala de aula; como reforço de aprendizagem; como complementação do conteúdo dado em sala de aula e para desenvolvimento de atividades extraclasse. Não foi apontado, além destas, nenhuma outra opção, apesar de a questão dar espaço para tal. Deve-se, no entanto, lembrar que autores estudados na contextualização teórica – entre outros Moran (1995), Gallota (2004) e Nunes (2004) – salientam estas mesmas funcionalidades do vídeo ou dos Objetos de Aprendizagem em atividades acadêmicas.

Também quando indagados para que nível de ensino o vídeo havia sido elaborado, a resposta foi unânime: graduação. Pensa-se aqui que este foi o nível indicado, tendo em vista que a produção de vídeos é ainda uma atividade incipiente na Universidade e que, neste momento, parece combinar melhor com o ensino de graduação.

Na pergunta sobre se o vídeo sofreu posteriormente algum tipo de atualização, nenhum dos respondentes mencionou qualquer dos itens apresentados, o que leva a deduzir que, uma vez concluído, o OA vídeo passa a ser utilizado e não tem sido objeto de atualização futura. Imagina-se que isto acontece porque a atualização de um vídeo leva, na verdade, a um refazimento daquele objeto.

A questão seguinte referiu-se à produção colaborativa. Houve uma unanimidade nas respostas, quando os respondentes posicionaram-se a favor deste tipo de produção. As respostas são semelhantes e apresentam aspectos positivos que se tem a partir da produção colaborativa. O Professor 3 evidencia a importância em se trabalhar em equipe. Para o Professor 2 o relevante é a eficiência que se tem no resultado, quando de uma produção colabora. Já os Professores 1 e 4 ressaltaram a troca de experiência, o aprendizado mútuo e a possibilidade de se ter um trabalho multidisciplinar.

Corroborando com os apontamentos registrados pelos pesquisadores, Panitz (1996) destaca que na construção colaborativa

existe um compartilhamento de responsabilidades e que a premissa desse aprendizado é baseada num consenso de construção do conhecimento através da cooperação entre os membros do grupo e não da competição. Também esta posição dos Professores respondentes vai ao encontro da importância que as Universidades vêm dando aos trabalhos intelectuais colaborativos e ao momento em que os pesquisadores estão vivendo, com a possibilidade da formação de redes colaborativas entre autores. Teixeira *et al.* (2009, documento não paginado) pontua este fato afirmando:

Agências de fomentos governamentais e organismos internacionais estimulam programas de pesquisas científicas colaborativas. E um dos principais argumentos são os seus benefícios para o aumento da produtividade científica. Segundo a literatura especializada as colaborações científicas, ao fortalecerem as dimensões multi e interdisciplinar, potencializam o incremento da produção de inovações técnico-científicas em diferentes setores.

Sobre se era importante que a SEAD mantivesse o fomento a este tipo de produção, os respondentes todos foram favoráveis, sendo que em cada uma das respostas foi destacado um elemento diferente, conforme relatado a seguir. O Professor 1 ponderou que a informação através de vídeo se apresentou uma ferramenta eficiente e complementar na construção do conhecimento dos alunos, suscitando sua análise crítica. Para o Professor 3, a partir do fomento se cria um processo que é envolvente e cheio de possibilidades. Esta resposta está em concordância com o que Gallota (2004*) comenta quando expõe que “[...] além de encapsular um determinado conteúdo em si, o Objeto de Aprendizagem é uma ferramenta que permite ao professor chegar mais facilmente no mundo de interesse dos alunos”. O mesmo

* Documento eletrônico.

autor complementa, destacando ser esta uma nova forma de transmissão do conhecimento, mais colaborativa e com maior interação por parte do aluno.

O Professor 4 comentou que a partir do fomento está desenvolvendo ferramentas para a produção de vídeos interativos e o Professor 2 fez a seguinte observação: é favorável ao fomento, mas ressalta a necessidade de se ter um suporte mais adequado. Neste sentido, entende-se que os docentes precisariam estar mais preparados para desenvolver novas mídias. Isto se torna possível através de programas de capacitação. É o que Gallota (2004*) explana, ao comentar a capacitação docente da seguinte forma:

O ponto básico da preparação do professor é que ele deve ser capacitado para utilizar todos os recursos da tecnologia computacional como uma ferramenta. Além dessa capacitação básica é necessário prepará-lo para as novas demandas da nova geração. O professor tem que entender que o nível de exigência e de exposição dos alunos às novas tecnologias é muito maior do que o dele. Portanto, deve se reciclar para conseguir se comunicar com a nova geração digital.

Importante salientar aqui que a SEAD oferece uma série de cursos para atender aos editais por eles promovidos, procurando capacitar docentes e bolsistas. Estes cursos buscam prepará-lo para as novas demandas da nova geração, auxiliando-os a reciclar-se para atender a atual geração digital, como sinaliza Gallota.

Com relação ao suporte técnico, na opinião dos questionados, é importante. Dois apontaram que receberam esse suporte, um que não recebeu, na ocasião, e que teria sido importante, e outro informou que

* Documento eletrônico.

o suporte técnico de desenvolvimento do produto foi dado por equipe externa à SEAD, mas esta contribuiu com *software* e *hardware*.

4.2 DISPONIBILIZAÇÃO DO VÍDEO

Em vários momentos, ao longo do trabalho, discutiram-se as facilidades na produção e no armazenamento do vídeo. Com advento das TICs, o barateamento dos aparelhos de capturar imagem e, principalmente, com a comercialização residencial da internet, ficou muito fácil postar e produzir um vídeo. A postagem, quando se refere a conteúdo acadêmico, tem aumentando a partir dos RIs. Já a disseminação e reprodução têm ocorrido principalmente com o crescente número de repositórios capazes de reproduzir o vídeo.

Quando se fala em conteúdo científico, os RIs e, mais recentemente os repositórios como *YouTubeEDU*, vêm sendo responsáveis por essa disseminação, desenvolvendo um papel primordial na educação. Até pouco tempo muito do que se produzia na academia era disponibilizado para a comunidade através das bibliotecas das instituições ou de publicações em periódico. Com advento dos repositórios esta tarefa ficou mais fácil. Teses, dissertações, ou mesmo OAs, ficam armazenados em repositórios mantidos pelas instituições e contribuem para dar mais visibilidade à sua produção científica. A pesquisa também apresentou alguns repositórios específicos para o armazenamento de OAs, como a RIVED e o MERLOT, que têm como função armazenar e publicar na Rede este tipo de material didático.

Neste contexto, o segundo bloco procurou identificar aspectos como estes ou relacionados a eles. Quanto ao armazenamento do

vídeo, buscou-se identificar se o mesmo encontrava-se disponível em um RI, uma página pessoal, um repositório comercial entre outros. No quadro teórico são abordados o crescimento e a popularização de repositórios como *YouTube* e *Vimeo*. Assim, procurou-se descobrir se os participantes haviam postado seu trabalho em alguns desses canais ou em outros, que tenham fins acadêmicos.

Por fim, procurou-se levantar, junto aos participantes, se os mesmos consideram importante que a UFRGS mantenha repositórios digitais que contemplem o vídeo. E se os mesmos encontraram alguma dificuldade quanto ao armazenamento do vídeo.

Nas questões relativas a quem o vídeo estava disponível, três pesquisados responderam que era para toda a Universidade enquanto um (1) respondeu que era para alunos de determinado curso. Estas respostas vêm ao encontro da filosofia incentivada pela SEAD, de produção de OAs para utilização e reutilização do maior número possível de discentes e docentes da Universidade, filosofia esta que permeia o texto dos editais. O que vem ao encontro do que Pimenta e Batista (2004, p. 102) colocam sobre OA, como “[...] pequena dimensão, desenhada e desenvolvida de forma a fomentar a sua reutilização, eventualmente em mais do que um curso ou em contextos diferenciados.”.

Ao ser perguntado sobre se o vídeo foi produzido por tempo determinado ou indeterminado, a resposta unânime foi ‘indeterminado’ o que leva a crer que os professores consultados entendem que o valor educacional dele permanece por longo tempo. Esta resposta vai ser complementada pela seguinte, quando os professores confirmam que o vídeo continua disponível, com exceção de dois que afirmaram ainda não ter concluído o mesmo, sendo que um deles já havia disponibilizado parte do conteúdo, correspondendo às entrevistas feitas.

Questionados sobre onde estava armazenado/disponibilizado o vídeo, dois indicaram Repositório Institucional, sem ser o do projeto, e o

que ainda não finalizou sua produção considera o Repositório Institucional como local futuro de armazenamento.

A maioria dos pesquisadores postou ou irá postar o seu trabalho no RI da UFRGS. A importância de depositar um arquivo em um RI fica evidenciada por Costa *et al.* (2010) que destacam que os RIs, além de darem visibilidade à produção acadêmica, permitem uma maior rapidez e acesso ao material artístico e técnico-científico produzido pela Instituição. Já Lynch (2003*) sinaliza que os RIs oferecem um serviço relevante e essencial a pesquisadores e professores. A autora ressalta ainda que os mesmos auxiliam as bibliotecas a enfrentarem os desafios do mundo digital.

Na pergunta seguinte a abordagem girou sobre canais em repositórios educacionais – se o pesquisado utilizou estes canais para postar seus vídeos educativos. Três professores não responderam à questão e um deles indicou Repositório Institucional e o ambiente Moodle. Sabe-se que ambos não disponibilizam canais aos usuários. Pode-se deduzir, pelas respostas, que os respondentes não estão familiarizados com a possibilidade de criar um canal próprio em repositórios como *Vimeo*, *YoutubeEDU*, *Academic Earth*.

Na continuação, foi indagado se era favorável à Universidade manter um repositório de documentos digitais que contemplasse especificamente vídeos. Todos os respondentes confirmaram esta importância justificando-se, conforme a seguir relatado.

O Professor 1 aponta que não conhece o funcionamento do repositório da UFRGS, mas acredita que toda a produção científica deveria ser depositada ali. O Professor diz ainda que talvez seria interessante existir um espaço só para vídeos, mas que o importante é a facilidade de acesso a todos os objetos. Para o Professor 2, um repositório específico de vídeo facilitaria o seu uso por todos aqueles

* Documento eletrônico.

que podem beneficiar-se dele. O Professor 4 diz-se favorável, mas ressalta a necessidade de um serviço eficiente, uma vez que os vídeos exigem muito da rede e dos servidores.

A última questão do bloco perguntava se o respondente havia encontrado alguma dificuldade relativa ao armazenamento do vídeo. Os que responderam (metade dos consultados) afirmaram que não.

4.3 USO DO VÍDEO

Neste ponto tem-se a abordagem relativa ao uso do vídeo digital. Aqui se pretende compreender como se deu esse uso, bem como a receptividade por parte dos alunos. Uma das funcionalidades dos repositórios de vídeo é apresentar um espaço passível de receber comentários, como acontece nas redes ou comunidades virtuais, no qual se abre a oportunidade de debater o conteúdo do vídeo e prolongar a discussão feita em aula. Neste contexto, este bloco traz abordagens quanto ao retorno dado pelos alunos, relativo ao vídeo apresentado, bem como a existência ou não de comentários referentes ao mesmo. Em outro ponto aborda-se o compartilhamento de vídeos e a participação dos docentes em comunidades e ou redes virtuais que discutam a produção e o uso do vídeo. Por fim, procura-se saber se o professor utiliza ou busca outros vídeos, além do produzido.

Na primeira questão, referente à percepção do professor sobre o retorno dado pelo aluno, apenas um respondeu, declarando que os alunos gostaram muito e que essa modalidade, especialmente pelo seu resultado positivo, está crescendo dentro do curso que o professor faz

parte. O que está em acordo com o que Gomes (2002*) destaca, ao comentar que

[...] parece não haver dúvida sobre a importância da utilização de vídeos didáticos em todos os níveis educacionais, especialmente se levarmos em conta que a televisão, presente em mais de 90% dos lares brasileiros, exerce grande influência no modo como lemos e conhecemos o mundo.

Também Moran (1995) e Ferrés (1996) afirmam que o uso do vídeo sempre será positivo, e Lindstron (1995) destaca que, desde a sua invenção, tem sido uma poderosa ferramenta corporativa de comunicação, uma vez que tem a capacidade de transmitir uma grande quantidade de informação em menor tempo, com maior impacto.

Dois outros professores comentaram que ainda não disponibilizaram seus vídeos aos alunos, portanto não tinham nada a contribuir.

Com relação à pergunta 'vídeos postados recebem comentários?', dois responderam que sim e os demais não responderam. Sendo que os que responderam afirmativamente indicaram que os comentários costumam referir-se ao conteúdo e às sugestões.

À questão 'É favorável ao compartilhamento de vídeo com outros professores?' todos os respondentes afirmaram que sim. Isto vem ao encontro de uma das características dos OAs que é a reutilização. Pimenta e Batista (2004), Wiley (2000), Tarouco (2004), entre tantos que pesquisam sobre o tema, destacam seus aspectos de reutilização, combinação e articulação com outros OAs.

* Documento eletrônico.

A próxima abordagem da pesquisa dedicou-se a verificar se o professor pertencia a alguma comunidade ou rede social virtual que discutisse sobre vídeos digitais educativos. Constatou-se que nenhum deles participava deste tipo de grupo. A não participação pode ser vista de duas formas: por estes professores não estarem inscritos em nenhum canal de vídeo, eles também não têm acesso ou não conhecem estas comunidades; ou, por terem uma produção pequena e pontual, não se interessem em fazer parte destes grupos.

A questão seguinte buscou saber se era comum pesquisar sobre vídeos de outros autores para posterior uso didático. Todos os professores responderam afirmativamente, o que permite supor que o fato de terem desenvolvido um vídeo alertou-os para a disponibilidade de outros que poderiam interessar. Dentro deste viés é que Tavares (2006, documento não paginado) comenta que

[...] os repositórios dos Objetos de Aprendizagem prometem suprir os professores do ensino médio e ensino universitário com recursos de alta qualidade, que poderão ser identificados e reutilizados nas suas atividades em sala de aula ou em cursos on-line.

E, com isto, vídeos produzidos por uns pode servir de apoio a atividades de outros.

A última questão do bloco e do questionário abriu espaço para o pesquisado posicionar-se sobre sua percepção a respeito dos editais da SEAD, em termos de vantagens e desvantagens.

Como vantagens foram apresentadas dois pontos: a participação de professores na realização de Objetos de Aprendizagem que fortalecem o ensino na Universidade. E um segundo destaca o apoio técnico recebido e as sugestões dadas pelos colegas em reuniões.

Como desvantagens listaram: a dependência de agendamento, a disponibilidade de outros grupos e a falta de políticas para criação de ferramentas próprias da Universidade.

Pode-se observar que cada um dos respondentes contribuiu com aspectos diferentes, sendo que um deles acrescentou a seguinte colocação: “eu preferia que o recurso destinado à bolsa fosse orientado a um apoio técnico e da própria capacitação de professores”.

Pela análise e discussão dos dados é possível perceber que a investigação, mesmo tendo poucos respondentes, delineou alguns caminhos, mostrou algumas realidades, indicou falhas e permitiu que se fizesse a análise crítica dos dados, ratificados na conclusão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral 'Analisar dentre as propostas contempladas nos 15 editais já propostos pela SEAD/UFRGS, aquelas que tenham o vídeo digital na sua concepção, bem como seus espaços de armazenamento e disseminação, com vistas a verificar sua funcionalidade como Objeto de Aprendizagem'. Este objetivo foi alcançado através dos objetivos específicos, conforme posteriormente se discorrerá.

O quadro teórico que sustentou a investigação retratou o uso do vídeo digital com caráter educativo, fruto do barateamento do material e do processo de produção, armazenamento, reprodução e difusão, proporcionado pelo desenvolvimento das TICs.

Outro ponto apresentado no quadro teórico é de que quando utilizado de forma correta, o vídeo é uma ferramenta eficiente para fomentar a construção do conhecimento, auxiliando no processo de elaboração e fixação de conteúdos. Paralelamente, constatou-se que os professores entendem a importância e a potencialidade dos Repositórios Institucionais, local de armazenamento e disponibilização deste tipo de material, e que sua implementação na Universidade traz como vantagem a possibilidade de uso e reuso dos Objetos de Aprendizagem desenvolvidos para além da disciplina ou do curso ao qual foram previstos, contribuindo na disponibilização de informações e facilitando o acesso ao material tanto de alunos, professores ou mesmo outros interessados, dentro do espírito tão presente hoje nas universidades, o do acesso aberto ou *Open Archives*.

Também se verificou que ainda não é uma prática a produção de vídeos digitais, entre os docentes, para uso em sala de aula ou em ambientes de Educação a Distância. Tendo em vista a facilidade hoje encontrada, tanto de *software* como de *hardware* para que isto ocorra,

considera-se que tal possa advir em parte devido à falta de capacitação dos docentes para lidarem com estas ferramentas ou pela falta de intimidade com este tipo de suporte.

Por outro lado, verificou-se que os que já tiveram estas experiências deram depoimentos positivos e alegam que continuarão investindo neste tipo de material instrucional.

Percebeu-se, também, que os envolvidos gostariam de poder contar com um suporte técnico mais efetivo por parte da SEAD, no que diz respeito à produção deste tipo de material. Neste sentido, é válido comentar que, no Edital 13, que foi direcionado especificamente aos docentes, este suporte foi oferecido, sendo, inclusive, o docente acompanhado por equipe especializada ao longo do desenvolvimento de sua proposta, através de reuniões e contatos sistemáticos com os bolsistas da SEAD que realizaram a parte operacional do projeto.

Outra questão que deve ser ressaltada é o interesse em disponibilizar o vídeo em repositórios, de forma que a produção intelectual possa ser compartilhada e reusada por toda a universidade. Neste mesmo viés, pode-se comentar sobre a produção colaborativa, entendida pelos respondentes como importante de ser posta em prática também com este tipo de material e o reconhecimento que esta atitude enriqueceria a produção, a troca de experiências e o aprendizado mútuo.

No entanto, interessante é salientar que estes mesmos docentes, que entendem a importância dos repositórios, do trabalho colaborativo, da divulgação deste tipo de produto, não participam de redes ou comunidades virtuais relacionadas ao tema e nem possuem um canal exclusivo nos sites que oferecem esta possibilidade, como o *Youtube* ou o *Vimeo*.

Pelo exposto anteriormente, pode-se perceber que a presente investigação conseguiu alcançar seu objetivo maior. Assim, o objetivo específico 'contextualizar o vídeo digital, sua evolução,

armazenamento e disseminação no contexto dos Objetos de Aprendizagem e da sociedade atual' foi atingido através de pesquisa bibliográfica e formação da contextualização teórica apresentada no Capítulo 2 – Quadro Teórico.

Os objetivos específicos 'levantar os 15 editais da SEAD/UFRGS, correspondentes ao período 2001 a 2011 e os respectivos projetos aprovados' e 'identificar quais projetos, dos levantados, abordam o vídeo digital, a partir da indicação da palavra 'vídeo' no título/subtítulo ou descrição do projeto' foram atendidos através de pesquisa feita nas páginas eletrônicas da SEAD/UFRGS e apresentados no Capítulo 3 – Procedimentos Metodológicos.

Levantar, junto aos proponentes das propostas contempladas e selecionadas pela pesquisa, aspectos sobre a produção, a disponibilização e o uso do vídeo desenvolvido' e 'entender como se deu a participação da SEAD no processo de produção e armazenamento e disponibilização do vídeo digital produzido', os dois últimos objetivos específicos, foram assegurados pelo levantamento dos dados feito através de questionário (Capítulo 3 – Procedimentos Metodológicos) aos professores que se dispuseram a cooperar coma pesquisa e, posteriormente, analisados e criticados no Capítulo 4 – Análise e Discussão dos Dados.

Por outro lado, entende-se que o sujeito da pesquisa acabou ficando prejudicado, tendo em vista que só um pequeno número de participantes convidados a responder aceitou o convite. Acredita-se que isto se deveu ao fato de que muitos deles não concluíram seu projeto, não havendo disponibilizado e nem trabalhado com seus alunos com o produto vídeo, tendo, portanto, dificuldades em responder às questões propostas, o que os levaram a desistir. Esta é apenas uma hipótese, uma vez que este pesquisador tentou entrar em contato mais de uma vez com a direção da SEAD, por correio eletrônico e telefone, solicitando que fosse dado a conhecer os

relatórios finais dos projetos contemplados ou indicado o nome dos professores que, conforme deveria contar nestes relatórios, teriam ou não concluído seus projetos. Não tendo encontrado receptividade neste sentido e, portanto, não obtendo as informações solicitadas, restou apenas a possibilidade de continuar insistindo na busca dos dados que pudessem dar conta do objetivo da pesquisa. Além desta situação de não conclusão dos projetos, agregam-se outras possíveis explicações para a não participação, tais como sobrecarga de trabalho dos professores e afastamentos no período da coleta dos dados. No entanto, acredita-se que a não participação dos mesmos não prejudicou totalmente o levantamento de dados, sua posterior análise e conclusões, uma vez que os respondentes contribuíram com informações importantes e pertinentes ao que se queria estudar. No entanto, se está ciente que esta situação reduz algumas possibilidades de discussões, visões, comentários, críticas que poderiam ter sido ampliadas a partir da participação de um número maior de respondentes.

Entende-se, também, que este estudo traz contribuições a diferentes áreas ou aspectos no contexto das universidades:

- a) a do **ensino**, uma vez que aborda a questão do uso de um tipo de Objeto de Aprendizagem - o vídeo - suas características, importância e inserção na educação, tanto presencial como a distância;
- b) a da produção de **Objetos de Aprendizagem**, já que traz uma abordagem com novas experiências, de algo que se mostra recente na Universidade e que é uma realidade na atual sociedade da Informação e do Conhecimento;
- c) a dos **Repositórios Institucionais** e sua importância em aceitarem diferentes formatos e suportes, que permitirão a utilização e a reutilização de materiais informacionais, incluindo os multimídias, dando mais visibilidade à produção intelectual da Instituição;

d) a das **bibliotecas**, no sentido de sinalizar para o crescimento e a diversidade de OAs disponíveis e, assim, fazer com que as mesmas se preparem para organizar e disseminar este tipo de material informacional;

e) a dos **bibliotecários**, com intuito de mostrar que com o advento das TICs, surgem novas formas de se produzir e disseminar informação. Vídeos, OAs, documentos digitais, livros digitais entre outros, passam a ser uma realidade e demandam uma atenção deste profissional para lidar com todos esses suportes.

Quanto à SEAD, o estudo contribui no sentido de salientar a importância de:

a) desenvolver um Repositório Institucional próprio ou ter um espaço próprio no Lume. Sabe-se que há um projeto em andamento para contemplar este aspecto específico e se pode perceber que está sendo aguardado pelos envolvidos na produção de Objetos de Aprendizagem. Por outro lado, também se tem notícias de que o Lume está sendo preparado para receber este tipo de material;

b) manter um setor de apoio ao desenvolvimento dos Objetos de Aprendizagem, experiência já comprovada e relatada anteriormente neste mesmo trabalho;

c) continuar oferecendo capacitação aos professores e bolsistas, através de cursos e eventos que auxiliam na formação e na atualização das pessoas envolvidas com a educação tradicional e a Educação a Distância;

d) acompanhar via relatórios, o desenvolvimento dos projetos contemplados nos editais, dando apoio e incentivando a efetiva produção dos mesmos;

e) incentivar a participação, no Salão de Ensino e no Fórum EAD de professores, bolsistas e interessados, divulgando a produção advinda dos editais, de pesquisas e estudos;

f) prosseguir com a política de fomento à construção de Objetos de Aprendizagem, oferta de disciplinas na modalidade a distância ou nas presenciais, através do uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem e desenvolvimento de novos processos, produção de recursos tecnológicos e realização de pesquisas em Educação a Distância.

Recomenda-se que outros estudos sobre o assunto sejam desenvolvidos com este tema, aprofundando os dados e as análises iniciadas nesta investigação, abordando outros temas ligados ao uso do vídeo, em especial voltado à disseminação da produção científica. Sugere-se, para complementar este estudo, buscar entender as razões da não conclusão de projetos contemplados nos editais relacionados; de vídeos, não previstos na proposta inicial e como se deu este processo; se há docentes produzindo, na universidade, vídeos digitais educativos, independente do fomento oferecido pela SEAD e como isto se faz.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, José Carlos de Almeida. Os primórdios da EAD no ensino superior brasileiro. In: LITTO, Frederic (org.). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education, 2011.

BATISTA, Sofia Galvão; CUNHA, Murilo Bastos da. Estudo de usuário: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 168-184, maio/jun. 2007.

BORTOLIERO, Simone. A produção de vídeos educacionais e científicos nas universidades brasileiras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 25., Salvador, set. 2002. **Anais...** Salvador: INTERCOM, 2002.

CALDAS, José Cassimiro Martins; SILVA, Bento Duarte. **O Vídeo na Escola em Portugal**. Minho: CEEP/Univ. Minho, 1996.

CANELAS, Carlos. **Os Sistemas de Edição de Vídeo: linear versus não linear**. Covilhã: Instituto Politécnico da Guarda, 2010.

COSTA, Sely Maria de Souza; LEITE, Fernando César Lima. Insumos conceituais e práticos para iniciativas de Repositórios Institucionais de acesso aberto à informação científica em bibliotecas de pesquisa. In: MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F.; TOUTAIN, L. B.; ROSA, F. G.. (orgs.). **Implantação e Gestão de Repositórios Institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EdUFBA, 2010, v3. p. 163-202.

CRESWELL, John. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DUBOIS, Phillippe. **Cinema, Vídeo, Godard**. São Paulo: Cosak Naify, 2004.

FERRÉS, Joan. **Vídeo e Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da Caixa Preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

GALLOTA, Alexandre. **Objetos de Aprendizagem a Serviço do Professor**. São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://tinyurl.com/3luhtx7>> Acesso em: 25 maio 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1991.

GOMES, Luís Fernando, Vídeos Didáticos: uma proposta de critérios para análise. **Travessias**, Cascavel, v.1 n. 2, p. 40-48. 2002.

HEERY, R.; ANDERSON, S. **Revisão Repositórios Digitais**. Reino Unido: Bath, 2005.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Aprendendo com as Inovações nas Escolas**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamento de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2002.

LINDSTRON, RL. Apresentações multimídia – crie apresentações dinâmicas e talentosas. São Paulo: Makron Books;1995.

LYNCH, Clifford A. Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. **Bimonthly Report**: ARL, n. 226, fev. 2003. Disponível em: < <http://www.arl.org/bm~doc/br226ir.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2010.

MACHADO, Arlindo. **A Arte do Vídeo**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

MARTINS, Ana; NUNES, Manuela Barreto; RODRIGUES, Eloy. Repositórios de Informação e Ambientes de Aprendizagem: criação de espaços virtuais para a promoção da literacia e da responsabilidade social. **Newsletter**: Rede de Bibliotecas Escolares, n. 3, 2008.

MARTINS ABADIA, J. **Introdução a Tecnologia Audiovisual**: Television, Vídeo, Rádio. Barcelona: Paidós, 2008.

MONTEIRO, Bruno de Sousa. Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem para TVDi. In: XIX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 19., 2008, Fortaleza. **Anais ...** Fortaleza, 2008.

MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 2, p. 27-35, jan./abr. 1995.

NASCIMENTO, A.C.A.A.. Objetos de Aprendizagem: entre a promessa e a realidade. In: Carmem Lucia Prata; Anna Christina de Azevedo Nascimento. (Org.). **Objetos de Aprendizagem**: Uma proposta de Recurso Pedagógico. Brasília: Ministério da Educação, 2011, v. 1, p. 135-145.

NUNES, Cesar. **Objetos de Aprendizagem a Serviço do Professor**. São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://tinyurl.com/3luhtx7>> Acesso em: 25 maio 2010.

OLIVEIRA, M.M de. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2008.

PANITZ, T. **A Definition of Collaborative vs. Cooperative Learning**. 1996. Disponível em: <<http://www.londonmet.ac.uk/deliberations/collaborative-learning/panitz-paper.cfm>>. Acesso em: jan. 2008.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **O papel da Educação a Distância**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras/UFMG, 1999.

PAVÃO, Caterina Groposo. **Contribuição dos Repositórios Institucionais à Comunicação Científica**: um estudo na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação) Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

PIMENTA, Pedro; BAPTISTA, Ana Alice. Das plataformas de e-learning aos Objetos de Aprendizagem. In: DIAS, Ana Augusta Silva; GOMES, Maria João. **E-learning para E-formadores**. Minho: TecMinho, 2004.

QUÉAU, Philippe. O tempo do virtual in: PARENTE, A (org.). **Imagem Máquina**: a era das tecnologias do virtual. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

RAMOS, Bravo Juan. **¿Qué es el vídeo educativo?** 2008. Disponível em: <<http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/QueEsVid.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2011.

REZENDE Luiz Augusto; STRUCHINER, Míriam. Uma Proposta Pedagógica para Produção e Utilização de Materiais Audiovisuais no Ensino de Ciências: análise de um vídeo sobre entomologia. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.2, n.1, p.45-66, mar. 2009.

ROSA, F. G. M. G.. Transformações da Divulgação Científica no Século XXI nas Universidades. **Diálogos & Ciência**, Feira de Santana, v. 4, p. 39-52, 2010.

ROZADOS, H. B. F. Objetos de Aprendizagem no contexto da construção do conhecimento. **Ciência & Desenvolvimento**: revista eletrônica da FAINOR, v. 2, p. 46-63, 2009.

SALLES, Filipe. **Manual de Fotografia e Cinematografia Básica**, São Paulo: EDUSP, 2004.

SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

TAROUCO, Liane. Objetos de Aprendizagem e a EAD. In: LITTO, Frederic M.; FORMIGA, Marcos. (org.). **Educação a Distância** - o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011, v. 2. p. 83-92.

TAROUCO, L. M. R.; FABRE, Marie Christine Julie Mascarenhas; KONRATH, Mary Lucia Pedroso; GRANDO, Anita. Objetos de Aprendizagem para M-Learning. In: CONGRESSO NACIONAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 2004, Florianópolis. **Anais** Florianópolis, 2004.

TAVARES, R. Aprendizagem Significativa e o Ensino de Ciências: um curso de Física. In: I CONFERÊNCIA DOS EXECUTIVOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM UNIVERSIDADE LATINO-AMERICANAS , 1., Brasília, DF 2006. **Anais ...** Brasília, DF: CEUTI/ABED, 2006.

TEIXEIRA, Márcia de Oliveira; MACHADO, Carlos José Saldanha; FLIPECKI, Ana Tereza Pinto; HASENCLEVER, Lia; KLEIN, Helena Espellet. Considerações sobre as Relações entre a Análise de Citação e a Pesquisa Científica Colaborativa. **Transinformação**, v. 21, n. 3, p. 225-234, 2009.

ZANELLI, José Carlos. Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas. *Estudos de Psicologia* , v. 7, n. especial, p. 79-88.

WILEY, D. A. **Connecting Learning Objects to Instructional Design Theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy** . 2000. Disponível em: <<http://reusability.org/read>>. Acesso em: 28 abr. 2010.

APÊNDICE A: CARTA CONVITE AOS DOCENTES

Marque aqui sua preferência de participação

- () Aceito participar da pesquisa através de entrevista.
() Aceito participar da pesquisa através de questionário online.

Sr.(a). Professor (a),

Estou realizando uma pesquisa de campo como parte de minha dissertação de mestrado intitulada '*Vídeos como Objeto de Aprendizagem: análise dos projetos contemplados nos editais da SEAD/UFRGS*', através do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação (PPGCOM), sob a orientação da Profa. Dra. Helen Beatriz Frota Rozados. O foco da mesma, como indica o título, são os Objetos de Aprendizagem que se basearam em vídeo, desenvolvidos através dos Editais SEAD, desde o Edital 1 até o Edital 15. Tendo sido identificado projeto seu contemplado em um destes editais, pediria sua especial colaboração participando da pesquisa, cujo um dos objetivos específicos busca 'levantar, junto aos proponentes das propostas contempladas, como ocorreu o desenvolvimento, a aceitação e a utilização do vídeo proposto'.

Sua participação pode ocorrer de duas formas: através de entrevista, a ser agendada oportunamente, ou de questionário online.

Solicito que sua resposta seja encaminhada para este mesmo e-mail, marcando sua preferência nos campos abaixo, para que possamos estabelecer nosso cronograma de pesquisa de campo e agendar a aplicação do instrumento de pesquisa.

Atenciosamente,

Adriano Dias de Souza (mestrando)

Helen Beatriz Frota Rozados (orientadora)

APÊNDICE B: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO

Caso tenha sido contemplado em mais de um edital, com abordagem no vídeo, responda o questionário individualmente para cada um dos projetos.

I - PRODUÇÃO DO VÍDEO

a) Qual o objetivo principal para a produção de seu vídeo, que consta do Projeto aprovado? O objetivo foi alcançado ou houve alguma readequação? Se houve, qual foi esta readequação?

b) Para que se destinava o vídeo? Qual o conteúdo exibido?

c) O vídeo serviu/serve para uma ou mais atividades acadêmicas?
(Marque quantas achar necessárias)

() Para ser utilizado em sala de aula.

() Como reforço de aprendizagem.

() Como complementação do conteúdo dado em aula.

() Para o desenvolvimento de atividades extra-classe.

() Outro. Qual? _____

d) O vídeo foi elaborado para:

() graduação.

() pós-graduação.

() graduação e pós-graduação.

e) O vídeo sofreu, posteriormente, algum tipo de atualização? (Marque quantas achar necessárias)

Conteúdo.

Adequação ao nível acadêmico (por exemplo, de graduação para a pós-graduação).

Adequação a uma determinada disciplina.

Para atender mais de uma disciplina.

Outro. Qual? _____

f) Você é favorável à produção colaborativa em vídeos? Justifique sua resposta.

g) Após sua experiência com a produção de vídeo, você continua favorável ao fomento para o mesmo? Comente.

h) Avalie o suporte técnico recebido para a produção do vídeo.

II - DISPONIBILIZAÇÃO DO VÍDEO

a) O vídeo encontra-se disponível a:

alunos de determinado curso.

alunos de mais de um curso.

alunos de determinado departamento.

alunos de mais de um departamento.

toda universidade.

Outro. _____

b) O vídeo foi elaborado para ser disponibilizado por um tempo determinado ou indeterminado?

c) O vídeo ainda encontra-se disponível ao seu público-alvo? Caso tenha sido indisponibilizado antes do tempo previsto, justifique.

d) Quanto ao ambiente/repositório em que o vídeo está disponível, o mesmo encontra-se em página pessoal, Repositório Institucional ou outro tipo de repositório? Especifique (URL).

e) Você tem um ou mais canais em repositórios educacionais nos quais disponibiliza seus vídeos digitais educacionais? (Marque todos em que você participa)

() *YouTube*.

() *Vimeo*.

() *YouTubeEDU*.

() *Academic Earth*.

() Outros. Quais? _____

f) Você considera importante a Universidade manter um repositório de documentos digitais que contemple, especificamente, vídeos? Justifique sua posição.

g) Você encontrou alguma dificuldade quanto ao armazenamento/disponibilização do vídeo (exemplos: servidor indisponível, tamanho do arquivo superior ao permitido, etc.)?

III - USO DO VÍDEO DIGITAL

a) Como é percebido o retorno dado por seu público-alvo (alunos para quem o vídeo originalmente destinou-se)?

b) O(s) vídeo(s) postado(s) recebe(m) comentários?

Sim

Não

c) Os comentários costumam ser referentes:

ao conteúdo.

à forma de apresentação.

a sugestões.

a aspectos estéticos.

à linguagem.

Outros. Quais? _____

d) É favorável ao compartilhamento de vídeo com outros professores/disciplinas?

Sim

Não

e) Pertence a alguma comunidade/rede social específica que tenha como objeto de discussão/produção o vídeo digital? Qual?

f) Costuma pesquisar sobre vídeos, que não sejam de sua autoria, com o objetivo de utilizá-los em sala de aula?

Sim

Não

g) Deixe suas impressões sobre vantagens e desvantagens que você percebe nos Editais SEAD, como o que lhe permitiu desenvolver o vídeo foco desta pesquisa.