

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**

PAULO AUGUSTO DE FREITAS CABRAL JUNIOR

**Estratégias de produção audiovisual e seus reflexos sobre a participação
do professor universitário na produção de vídeos educacionais**

Porto Alegre

2016

PAULO AUGUSTO DE FREITAS CABRAL JUNIOR

Estratégias de produção audiovisual e seus reflexos sobre a participação do professor universitário na produção de vídeos educacionais

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PGIE) do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito para obtenção do título de Doutor em Informática na Educação.

Orientador: Prof. Dr. Milton Antonio Zaro
Coorientadora: Profa. Dra. Mara Lucia Carneiro

Linha de Pesquisa: Paradigmas para a Pesquisa sobre o Ensino Científico e Tecnológico

Porto Alegre

2016

CIP - Catalogação na Publicação

Cabral Junior, Paulo Augusto de Freitas
Estratégias de produção audiovisual e seus
reflexos sobre a participação do professor
universitário na produção de vídeos educacionais /
Paulo Augusto de Freitas Cabral Junior. -- 2016.
111 f.

Orientador: Milton Antonio Zaro.
Coorientadora: Mára Lúcia Fernandes Carneiro.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares
em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós-
Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, BR-
RS, 2016.

1. Vídeo Educacional. 2. Produção Audiovisual. 3.
Manifestações Emocionais. I. Zaro, Milton Antonio,
orient. II. Carneiro, Mára Lúcia Fernandes,
coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Ata da sessão de defesa

Dedico esta tese às Professoras (*in memoriam*)
Sydia Sant´Anna Bopp e Maria Isabel Timm,
almas generosas que em etapas distintas da minha vida
me conduziram através do mundo do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

O desafio de vencer esta etapa de conclusão da tese de doutorado foi possível graças ao apoio de muitas pessoas e instituições, mas em primeiro lugar gostaria de agradecer a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, instituição onde realizei minha graduação e meu mestrado e a qual tenho orgulho de pertencer enquanto aluno e colaborador. E ainda à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Fundação do Ministério da Educação.

Agradeço aos meus orientadores pela generosidade, paciência e sabedoria. Ao Professor Dr. Milton Antonio Zaro, meu orientador, por seus ensinamentos e por sempre me estimular a refletir socraticamente sobre a epistemologia científica. À Professora Dra. Mára Lúcia Fernandes Carneiro, por sua cumplicidade, estímulo e incondicional dedicação por uma educação de excelência e com qualidade.

Gostaria de agradecer também aos professores, funcionários e colegas do programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, em especial às professoras Liane Tarouco, Maria Cristina Biazus, Patrícia Behar e Gabriela Perry, aos professores José Valdeni Lima e Fernando Schnaid, com quem tive a oportunidade de compartilhar conhecimentos e descobrir o estado da arte do universo da Informática na Educação. Em especial agradeço a Professora Dra. Magda Bercht, cujas disciplinas de Computação Afetiva inspiraram esta tese. Também gostaria de agradecer aos colegas Flávia Pereira da Silva, Heli Meurer, André Grassi, Rafael Boucinha e Oscar Guilherme Patron por terem compartilhado seus conhecimentos e colaborado nos trabalhos acadêmicos.

À banca que qualificou a proposta de tese, integrada pelas Professoras Dras. Maira Bernardi e Sonia Caregnato, por suas contribuições e reflexões que ajustaram o rumo definitivo desta tese.

Meu profundo agradecimento a equipe do Centro Nacional de Supercomputação (CESUP), na pessoa de sua diretora Denise Grüne Ewald, que disponibilizou a estrutura do CESUP para pesquisas e oficinas de capacitação.

A Secretaria de Educação a Distância da UFRGS, em especial à pedagoga Marlise Bock Santos e sua equipe do Núcleo de Apoio Pedagógico à Educação a Distância.

A equipe da UFRGS TV, na pessoa de seu diretor Professor Me. Fernando Favaretto, por me propiciarem experiências profissionais inesquecíveis e reflexões sobre o fazer televisão universitária.

Ao Professor Dr. Daniel da Silva Pedroso e a jornalista Fernanda Gabriela Schmidt, do Curso de Comunicação da Unisinos, por suas relevantes colaborações.

Aos meus colegas e aos meus alunos do Curso de Produção Multimídia da Faculdade Senac Porto Alegre, em especial ao coordenador de curso Professor Me. Franz Figueroa, aos professores Cristiano Ribeiro e Militão Ricardo Maia e à Professora Daniela Szabluk.

Aos meus pais Francisca e Paulo, à minha irmã Ana Mana, ao meu cunhado e irmão Ronald, aos meus sobrinhos Alícia e Henrique, que estão sempre presentes e colaborando em todos momentos das minhas jornadas.

À família Santos Rocha, Antonio Carlos Nê, Vera Regina, Laura e Alexandre, Beto e Vó Bia, que me acolheram como filho e sempre estiveram presentes para me apoiar, especialmente o Nê ajudando nas traduções.

Finalmente, agradeço de corpo, mente e alma à Professora Doutora Clarice Sperotto dos Santos Rocha, que foi cúmplice, parceira e referência de todas as horas, que teve uma paciência imensurável e que sempre me acalentou mesmo nos piores momentos, pena que não para uma vida inteira.

RESUMO

Esta tese atende a proposta estabelecida pela Linha de Pesquisa “Paradigmas para a Pesquisa sobre o Ensino Científico e Tecnológico” do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PGIE) do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A tese busca a compreensão de fenômenos que decorrem do seguinte problema: Como sistematizar procedimentos de produção audiovisual, com estratégias que não afetem o desempenho de professores universitários e que não interfiram de forma negativa no resultado final de apresentação dos conteúdos durante a gravação de vídeos educacionais? Em seu objetivo geral pretende-se identificar os procedimentos e estratégias que apoiam o desenvolvimento de vídeos educacionais. O desenho teórico está fundamentado nas questões técnicas de produção audiovisual, na utilização do audiovisual na educação e as manifestações emocionais do professor dentro deste processo de produção. A metodologia utilizada foi através de uma abordagem qualitativa, mediante procedimento de estudo de casos e através de investigação descritiva e exploratória. Como instrumentos de coleta foram utilizados a documentação audiovisual, a entrevista semiestruturada e a observação direta de rotinas de produção audiovisual. Para a análise e interpretação dos dados foram empregadas as técnicas de Análise Textual Discursiva e sistematizações conceituais e fotográficas, utilizadas para identificação de expressões faciais. A seleção de sujeitos contemplou 15 professores, que responderam as entrevistas e, após, analisados 15 fotogramas resultantes de vídeos educacionais com a participação destes professores. Os resultados identificaram interferências ocasionadas pelo ambiente de produção, pelos equipamentos e por ações da equipe de produção, afetando o desempenho do professor durante a gravação dos vídeos, como também indicaram as alternativas para melhorar a interação do professor dentro do processo de produção audiovisual. Como produto dessa tese, foi elaborado o Guia de Procedimentos de Produção de Vídeos Educacionais, sistematizando estratégias de ações que colaboram para a interação do professor com o ambiente de produção audiovisual.

Palavras Chave: Vídeo Educacional, Manifestações Emocionais, Produção Audiovisual.

ABSTRACT

The dissertation hereof meets the proposal drawn up by the Research Line "Paradigms for the Research on the Scientific and Technological Teaching" of the Graduate Program in Information Technology in Education (known by its Portuguese acronym PGIE), of the Interdisciplinary Center of New Technologies in Education (Portuguese acronym: CINTED), of the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). This dissertation searches the understanding of phenomena that derive from the following problem: How to systematize the audiovisual production procedures, with strategies that do not affect the performance of university professors and do not interfere with the final result of presentation of the contents during the recording of educational videos? In its general objective, it aims to identify the procedures and strategies which support the development of educational videos. The theoretical picture is based on the technical issues of audiovisual production, on the use of audiovisual media in education and the emotional manifestations of the professor within this production process. The methodology put to use is through a qualitative approach, through study procedure cases and by means of descriptive and exploratory research. As data collection instruments, it is used the visual documentation, the semi-structured interviews, and the direct observation of routines of audiovisual production. For the analysis and interpretation of the collected data, are applied the Discursive Textual Analysis techniques and the conceptual and photographic systematizations used for identification of facial expressions. The selection of subjects contemplated 15 subjects, who answered to the interviews and, afterwards, analyzed 15 frames resulting from educational videos with the participation of these subjects. The results have identified interferences brought about by the production environment, by the equipment, and by actions of the team of production, in a way that not only affected the professor performance during the recording of the videos, but also indicated alternatives to improve the interaction of such professor within the process of audiovisual production.

Keywords: Educational Video, Emotional Manifestations, Audiovisual Production.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANDIFES	Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CESUP	Centro Nacional de Super Computação
CINTED	Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação
DVCAM	<i>Digital Video format</i>
EAD	Educação a Distância
EADPB	Sector de EAD Universidade Pública
EADPV	Sector de EAD Universidade Privada
FABICO	Faculdade de Biblioteconomia e Educação
LaPEX	Laboratório de Pesquisa do Exercício
MEC	Ministério da Educação
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MinC	Ministério da Cultura
MS	Ministério da Saúde
NAPEAD	Núcleo de Apoio Pedagógico à Educação a Distância
NMEAD	Núcleo de Multimídia e Ensino a Distância da Escola de Engenharia
PC	<i>Personal Computer</i>
PGIE	Pós-Graduação em Informática na Educação
RBS TV	Rede Brasil Sul de Televisão
REDE IFES	Rede de TVs Universitárias das Instituições Federais de Ensino Superior
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SCSI	<i>Small Computer System Interface</i>
SEAD	Secretaria de Educação a Distância
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TVD	TV Digital
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sujeitos participantes	58
Quadro 2 - Definição das categorias de análise	60
Quadro 3 - Fotogramas isolados no vídeo educacional	64
Quadro 4 - Expressão correspondente a medo, surpresa, inquietação	80
Quadro 5 - Expressão correspondente a preocupação, perplexidade	82
Quadro 6 - Expressão correspondente a tristeza, medo ou desânimo	83
Quadro 7 - Expressão correspondente a inquietação, apreensão e medo	85

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração sobre fundamentação teórica	26
Figura 2 - Modelo de roteiro literário (Cidade de Deus, Braulio Mantovani)	30
Figura 3 - Modelo de roteiro decupado	31
Figura 4 - Exemplo de Plano Geral	34
Figura 5 - Exemplo de Plano Médio.....	34
Figura 6 - Exemplo de Plano Fechado.....	35
Figura 7 - Regra dos Terços.....	35
Figura 8 - Recorte de imagem com tratamento de filtros	63
Figura 9 - Estúdio da EADPV	73
Figura 10 - Estúdio da EADPB	73
Figura 11 - Câmeras com enquadramentos diferentes e mesmo texto para o <i>teleprompter</i>	77

SUMÁRIO

SUMÁRIO	13
1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	16
1.1 MEMORIAL.....	17
1.2 JUSTIFICATIVA	20
1.3 Estado da Arte da relação audiovisual e educação	22
1.4 PROBLEMA DE PESQUISA.....	24
1.5 Questões norteadoras	25
1.6 OBJETIVOS	25
1.6.1 GERAL	25
1.6.2 Específicos	25
2 REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1 PRODUÇÃO AUDIOVISUAL.....	27
2.1.1 O Roteiro	28
2.1.2 Produção.....	32
2.1.3 Captação de Imagem.....	33
2.1.4 Edição e Finalização.....	36
2.2 O AUDIOVISUAL NO CENÁRIO DA EDUCAÇÃO.....	37
2.2.1 Uma história recente.....	38
2.2.2 Produção de vídeo educacional.....	40
2.2.3 A influência do ambiente de produção.....	41
2.2.4 Exemplos de sistematização do processo.....	43
2.3 A MANIFESTAÇÃO EMOCIONAL DO PROFESSOR	45
2.3.1 Sistema emocional do medo.....	47
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	50
3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA	50
3.2 SUJEITOS DA PESQUISA.....	52
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA	52
3.3.1 Documento Audiovisual.....	53
3.3.2 Entrevista.....	54
3.3.3 Observação Direta	55
3.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	55
3.5 PROCEDIMENTOS DE CAMPO	56
3.6 ANÁLISE DE DADOS	58
3.6.1 Análise Textual Discursiva.....	58
3.6.2 Análise dos documentos audiovisuais	62
3.7 ESTUDO DE CASO PILOTO.....	64
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	67
4.1 CATEGORIA AMBIENTE DE PRODUÇÃO	67
4.2 CATEGORIA EQUIPAMENTOS	69
4.3 CATEGORIA EQUIPE	70
4.4 CATEGORIA ESTRATÉGIAS DE INTERAÇÃO.....	72
4.5 MANIFESTAÇÕES EMOCIONAIS	79
4.6 GUIA DE PROCEDIMENTOS	87
4.6.1 Preparação do material.....	87
4.6.2 Ambiente de produção.....	89
4.6.3 Equipe técnica	90
4.6.4 Recursos técnicos	91
4.6.5 Estratégias de interação.....	91

5. CONCLUSÃO	94
5.1 CONCLUSÕES	94
5.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
REFERÊNCIAS	101
APÊNDICE A	106
APÊNDICE B	107
APÊNDICE C	108
APÊNDICE D	109
APÊNDICE E	110

“[...] Conquanto nossas emoções representem a essência de quem somos...”

Joseph LeDoux, O Cérebro Emocional, p.31

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

A jornada percorrida até a conclusão desta tese começou a se materializar ao final da década de 90, em projetos fomentados pela Secretaria de Educação a Distância da UFRGS, para cursos de graduação da universidade, especificamente em projetos para os quais eram produzidos objetos de aprendizagem no formato de vídeos educacionais.

Ao participar destes projetos, o autor deparou-se com uma série de questionamentos, que se manifestaram, principalmente, a partir da relação entre sua experiência profissional e os processos de produção característicos para os vídeos educacionais. Ficava evidente que havia abordagens diferentes entre as técnicas de produção da linguagem audiovisual no veículo televisão e do produto vídeo como objeto de ensino e aprendizagem, tendo o professor como sujeito principal deste processo.

Procurar compreender os fenômenos que envolvem o desempenho do professor dentro do processo de desenvolvimento de um vídeo educacional foi a questão chave que pautou essa pesquisa, estabelecendo as diretrizes de sustentação teórica e a definição das estratégias metodológicas para o levantamento das informações necessárias.

Desta forma, a tese apresentada neste documento foi sendo desenvolvida a partir dos temas debatidos nas disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PGIE/UFRGS), no qual o estado da arte sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e suas relações interdisciplinares colaboraram para uma melhor percepção a respeito do tema de pesquisa. Cabe destacar que a inspiração definitiva para a realização da pesquisa manifestou-se a partir das reflexões propostas na disciplina de Computação Afetiva, nos semestres iniciais do programa de doutoramento.

O desafio de verificar empiricamente os fenômenos investigados foi possível através do acompanhamento de projetos em atividade, que produzem sistematicamente objetos de aprendizagem em formato de vídeo tanto para cursos de educação a distância, como material de apoio para disciplinas de graduação e pós-graduação em instituições de ensino superior público e privada na região metropolitana de Porto Alegre.

A seguir, será apresentado um memorial sobre como a trajetória profissional do autor que tomou o rumo do caminho acadêmico; as justificativas para escolha do tema; um resumo do estado da arte sobre o tema TIC e educação; o problema de pesquisa; as questões norteadoras; os objetivos e a estrutura da tese.

1.1 Memorial

O primeiro contato do autor deste trabalho com as TIC ocorreu a partir da preparação da Monografia “Edição digital de audiovisuais” (CABRAL JUNIOR, 1997), para a conclusão do curso de graduação em Jornalismo pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (FABICO) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O foco do trabalho foi descrever as transformações que estavam ocorrendo no processo de montagem e pós-produção audiovisual que migrava do sistema analógico para o digital.

O envolvimento do autor com este tema foi oportunizado a partir da prática profissional, através de participação em produções de comerciais para televisão, produção de vídeos institucionais e atuação como diretor de produção em campanha política para televisão em 1996, quando teve oportunidade de realizar o trabalho de edição de um programa diário, com 15 minutos de duração, em equipamento de edição não-linear baseado em plataforma PC, com placa de captura de vídeo em Tempo Real e câmeras digitais com suporte em fitas DVCAM.

A partir desta experiência e da pesquisa realizada para conclusão do curso de graduação, foi possível desenvolver um projeto profissional que contemplou a configuração de uma ilha de edição não-linear em tempo real, com placa dedicada para captura de áudio e vídeo, modelo Miro DC 30, fabricada pela empresa Pinnacle¹, instalada em um computador pessoal configurado a partir das indicações do fabricante, com placas de áudio e vídeo dedicadas e disco rígido em protocolo SCSI. Para esta configuração era utilizado o programa de edição não-linear Adobe Premiere², versão 4.2. Nesta ilha de edição não-linear foi possível desenvolver documentários e vídeos institucionais, com qualidade de finalização aceitas pelo mercado profissional de produção audiovisual. Esta qualidade de produção tinha como parâmetro a aceitação do produto final para veiculação em emissoras de TV aberta, sendo a emissora da Rede Brasil Sul de Televisão (RBS TV) quem definia o padrão de qualidade no mercado audiovisual do Rio Grande do Sul.

Ao final de década de 90, a possibilidade de editar e finalizar o material produzido com recursos próprios, em plataforma não-linear, era uma mudança de paradigma no mercado audiovisual. Isto abria um caminho para que produtoras independentes capitalizassem um custo que, anteriormente, era repassado para as empresas de comunicação que dominavam o restrito mercado de finalização. Como exemplo desta lógica de mercado pode-se mencionar a

¹ <http://www.pinnaclesys.com>, Copyright © 2015 Corel, Inc.

² <https://www.adobe.com/br>, Copyright © 2015 Adobe Systems Software Ireland Ltd. All rights reserved.

existência da RBS Vídeo, empresa do Grupo RBS, que locava equipamentos de captação e de finalização para o mercado publicitário gaúcho.

Mesmo tendo reconhecimento no mercado comercial, a realização de um vídeo institucional serviu como marco divisor na trajetória profissional deste autor, promovendo o retorno à atividade acadêmica. Ao dirigir em 1997 o vídeo sobre o centenário da Escola de Engenharia da UFRGS o universo acadêmico voltou à pauta. A partir desta experiência, o autor deste trabalho passou a integrar um grupo de pesquisa dedicado aos novos paradigmas tecnológicos no ambiente educacional, como a inserção de vídeos em objetos de ensino e aprendizagem e novas formas de distribuição de conteúdo através de ambiente virtual e da internet. Assim, o seu envolvimento em projetos do Núcleo de Multimídia e Ensino a Distância da Escola de Engenharia (NMEAD) da UFRGS serviram como base inicial para uma trajetória que o trouxe até este doutoramento e o inseriu definitivamente no desafio de apoiar o exercício docente e o ensino e aprendizagem dos alunos, mediados por TIC, principalmente sob o viés da produção audiovisual como ferramenta integrada a este processo.

Algumas das principais consolidações para o desenvolvimento desta tese tiveram inspiração em trabalhos desenvolvidos pela equipe interdisciplinar do NMEAD, da Escola de Engenharia da UFRGS, relacionados com a utilização das TIC em processos de ensino e aprendizagem no ensino superior (ZARO, et al 2001; SCHNAID, et al, 2004; TIMM et al 2004). Dentro de projetos desenvolvidos junto ao NMEAD, o autor foi responsável pelo dimensionamento e montagem de uma estrutura técnica com ambiente e equipamentos de captação, suíte e edição audiovisual. Neste laboratório foram produzidos vídeos educacionais e realizadas algumas das primeiras experiências para EAD em vídeo *streaming*³ dentro da UFRGS.

Este envolvimento do autor com os projetos junto a Escola de Engenharia possibilitou sua contratação para dirigir o setor de multimídia do Laboratório de Pesquisa do Exercício (LaPEX) da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID) da UFRGS, onde havia um equipamento de produção audiovisual inoperante, composto por câmeras, ilha de edição e suíte de corte em tempo real. Este vínculo oportunizou a produção de material audiovisual para os projetos do laboratório e a realização do mestrado deste autor, tendo como tema o uso de Tecnologias de Comunicação e Informação na Gestão Esportiva⁴.

³ padrão de distribuição de conteúdo multimídia em rede de Internet através de pacotes de dados.

⁴ Dissertação Formação de gestores esportivos municipais: Contribuição da Tecnologias de Informação e Comunicação através de um portal de conteúdos (2006), Programa de Ciências do Movimento Humano, ESEFID UFRGS.

Ao finalizar o mestrado, se apresentou uma nova oportunidade dentro da estrutura da universidade, através do convite para dirigir o projeto de consolidação da UFRGS TV (entre 2005 e 2010), com a produção de programas para veiculação em canal de TV a Cabo. Com a função de diretor de vídeo, este autor desenvolveu a grade de programação e idealizou a estrutura e a linha editorial da tv universitária (em vigor até o momento). Também desenvolveu o processo de treinamento e capacitação de alunos de graduação, que utilizam a TV da UFRGS como laboratório de prática profissional. Esta experiência permitiu interagir com outros setores da universidade, como pró-reitorias, secretarias e departamentos, promovendo a preparação de docentes e alunos para a cultura da utilização do audiovisual como objeto de ensino e aprendizagem (CARNEIRO et al, 2007).

Cabe destacar, também a interação com outras instituições de ensino superior, intermediada pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), com quem foram firmados protocolos de parceria através da Rede de TVs Universitárias das Instituições Federais de Ensino Superior (REDE IFES). A interação foi possível através do intercâmbio entre produções realizadas em âmbito nacional, utilizando a Internet como ambiente de troca de conteúdos, com projeto subsidiado pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e mantida em conjunto com os Ministérios da Educação (MEC), Cultura (MinC) e Saúde (MS).

A participação do autor em projetos de pesquisa para o desenvolvimento de tecnologias educacionais e educação a distância também oportunizou no período entre 2006 e 2008 a prestação de consultoria para o planejamento e implementação de infraestrutura com recursos audiovisuais para o Setor de Treinamento e Divulgação do Centro Nacional de Supercomputação (CESUP) da UFRGS, onde funciona um setor com equipamentos e ambiente controlado para produção, gravação e transmissão de vídeos educacionais e onde são realizados cursos presenciais e a distância, destinados à comunidade acadêmica da universidade. (TIMM et al, 2008).

O envolvimento do autor deste trabalho nos projetos mencionados acima, possibilitou a observação de uma marcante diferença de desempenho entre a ação docente presencial e a ação docente intermediada por mídia eletrônica. No caso, a interação do professor com os equipamentos e o ambiente de produção audiovisual e as influências deste ambiente no resultado do material produzido para a elaboração do vídeo educacional.

Desta forma, ao propor uma pesquisa que envolva a prática docente em ambiente tecnológico, esta tese também atende a proposta estabelecida pela linha de pesquisa

“Paradigmas para a Pesquisa sobre o Ensino Científico e Tecnológico” do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PGIE) da UFRGS, a qual o autor está vinculado.

1.2 Justificativa

O audiovisual como ferramenta de apoio aos processos de ensino e aprendizagem é um tema recorrente em pesquisas que envolvem as TIC e a educação. Tanto pelo viés do uso do vídeo como objeto de ensino e aprendizagem, como da necessidade de uma formação específica para o docente utilizar os meios audiovisuais em amplos níveis educativos. (FERRÉS, 1996). Nesta pesquisa o audiovisual será tratado enquanto objeto de aprendizagem, denominado de “vídeo educacional”, caracterizado por um processo estruturado de produção e com um professor apresentando determinado conteúdo de forma sistematizada. (VIVAN, 2012).

Os desafios que as TIC apresentam para o docente têm se constituído como objeto de estudo em pesquisas das mais diversas áreas do conhecimento, principalmente em relação às adaptações que o professor necessita realizar em seu cotidiano, até então presencial, passando a interagir com seus alunos como um mediador do processo de ensino e aprendizagem. (SILVA, 2012). A participação do professor como ator de um vídeo educacional está inserida dentro destes desafios, uma vez que o ambiente de produção deste tipo de audiovisual tem características muito particulares com tecnologias e processos específicos.

Os debates relativos à inserção das TIC nos processos de ensino e aprendizagem consolidaram alguns paradigmas na passagem entre os séculos XX e XXI, mas ainda provocam muitos questionamentos a respeito da interação entre o objeto e o sujeito. Em pesquisas realizadas sobre vídeo e educação durante a década de 90, Ferrés (1996) evidenciou o “medo” proveniente da invasão das tecnologias audiovisuais no ambiente de sala de aula, principalmente em relação à insegurança dos docentes de serem substituídos pela ferramenta vídeo e em relação à mudança e ruptura com as tradicionais rotinas da aula presencial. Isto reforça a abordagem proposta nesta pesquisa, uma vez que muito ainda necessita ser investigado neste campo demarcado dentro da triangulação que envolve as manifestações emocionais, no caso o medo, resultantes da atuação do professor durante a produção de vídeos educacionais.

Tradicionalmente a ciência estabelece uma clara diferença entre pensamento e sentimento, entre cognição e emoção. No entanto, sob a perspectiva da neurociência, principalmente entre os pesquisadores da Inteligência Artificial, as emoções são investigadas como mecanismos cerebrais subjacentes, que se manifestam de formas diversas e em sistemas neurais distintos.

Conforme a percepção destes pesquisadores, emoção e cognição são funções mentais interativas, equalizadas por sistemas cerebrais interativos, porém distintos. (LeDOUX, 1996).

Geralmente as emoções são classificadas como “estados de consciência subjetivos”, sendo reconhecido que verbalizar uma emoção é extremamente complexo. Dentro desta perspectiva, a definição do que são as emoções poderia contribuir para a compreensão do funcionamento do cérebro humano e muitas correntes científicas têm se dedicado a esta conceituação. Ao definir os “fenômenos afetivos” Scherer (2005) reconhece que o consenso conceitual é um notório impasse entre pesquisadores das ciências sociais e comportamentais, utilizando como exemplo a confusão promovida a partir da definição de William James que mistura os conceitos de “emoção” e “sentimento”. A grande variedade de definições para o termo levou Kleinginna e Kleinginna (1981) a compilarem na literatura 92 definições e 9 declarações céticas, classificadas em 11 categorias com bases nos fenômenos ou questões teóricas em distintas áreas do conhecimento (KLEINGINNA; KLEINGINNA, 1981). De qualquer forma, por reunir conceitos de áreas distintas, um consenso na definição desses termos fica atrelado a alinhamentos de teorias específicas.

As teorias da afetividade são objetos de investigação em grupos de pesquisa do PGIE, trazendo principalmente a perspectiva da computação afetiva no desenvolvimento de trabalhos relacionados à inteligência artificial e suas influências em processos de ensino e aprendizagem. (BERCHT, 2001; PONTAROLO, 2008; LONGHI, 2011.). Diferente destas abordagens, para esta tese, foram investigadas as possíveis manifestações emocionais do professor dentro do processo de produção audiovisual, com o professor inserido em um campo rico em evidências e construído a partir de uma linguagem carregada de elementos nada convencionais para o sujeito investigado, como o ambiente tecnológico e a situação de que toda sua manifestação fica registrado de forma permanente no audiovisual.

Com base na concepção de LeDoux (1996) esta pesquisa utiliza o termo “manifestação emocional” para descrever os fenômenos afetivos que o professor experimenta durante a produção dos vídeos educacionais, considerando a emoção como funções biológicas do sistema nervoso, manifestas de formas diversas em sistemas distintos, conforme o contexto físico e social em que o indivíduo se encontra e de como este indivíduo percebe o tipo de emoção que se manifesta em cada situação específica.

A contextualização aqui apresentada, trata de estabelecer alguns termos chave utilizados nesta pesquisa, no caso o vídeo educacional e as manifestações emocionais. Com motivação baseada nessas concepções, apresenta-se um resumo com o estado da arte sobre a utilização das

TIC no cenário da educação, compilado a partir de pesquisas desenvolvidas na área da Informática na Educação.

1.3 Estado da Arte da relação audiovisual e educação

A compilação a seguir apresentada foi realizada a partir de um levantamento de publicações pesquisadas em atividades propostas nas disciplinas do PGIE, tendo como escopo a relação das TIC com a educação, destacando especificamente a utilização do recurso audiovisual como objeto de ensino e aprendizagem.

As primeiras fontes de referências foram publicadas na Revista Informática na Educação: Teoria e Prática, entre os anos de 2009 e 2014, sendo identificadas duas teses que tinham relação com os meios de produção audiovisual e três artigos que se referem à utilização de audiovisual em educação. Uma das teses trata dos problemas de usabilidade durante a interação do usuário com a TV Digital (TVD), focando nos potenciais que a TVD apresenta enquanto objeto de aprendizagem. (GOMES, 2009). A outra tese trata sobre a utilização de hipervídeo como ferramenta de apoio ao aprendizado em cirurgia veterinária. (TIELLET, 2010). Em ambas pesquisas a abordagem está relacionada ao uso do vídeo como objeto de ensino e aprendizagem, tendo como foco o resultado deste objeto enquanto ferramenta utilizada pelo aluno. Diferente destes trabalhos, esta pesquisa propôs uma abordagem considerando o papel do professor e o processo de produção de vídeos educacionais.

A utilização de tecnologias “videográficas” é apresentada em um artigo de Lopes e Maraschin (2009) sobre uma proposta de pesquisa-intervenção, realizada em um centro de saúde para dependentes de substâncias químicas, onde o registro em vídeo das atividades de uma oficina oferecida a estes pacientes foi utilizado como suporte para análise de redes de conversação. Cabe registrar que foi identificado um “sentimento de estranhamento e desconfiança” a partir da presença da câmera de vídeo, com alguns pacientes deixando de participar da atividade. (LOPES e MARASCHIN, 2009). Foi necessário um processo de negociação entre as pesquisadoras e os pacientes para a utilização da câmera de vídeo, sendo identificadas manifestações de medo e vergonha por parte dos pacientes. Os sujeitos para a pesquisa aqui proposta foram selecionados a partir indivíduos em atividade em instituições de ensino superior, sem indicadores de problemas de saúde fisiológica ou mental, mas que também estão expostos às influências de desconforto ou intimidação que o aparato tecnológico possa promover.

Mesclar atividade lúdica com formação de pessoas foi uma estratégia experimentada por Monteiro et al. (2014), que propõem a apropriação da técnica de *stop motion*⁵ na formação de professores, estimulando que os docentes, através deste processo de animação, passem da condição de espectadores para a de produtores audiovisuais. Dentro desta perspectiva o sujeito atua como realizador e finalizador do produto audiovisual, pensando no resultado final como produto de animação do conteúdo de sua disciplina. (MONTEIRO et al. 2014). Ao contrário desta abordagem propõe-se uma perspectiva do professor como protagonista, observando seu desempenho enquanto ator que interpreta e representa seu papel docente em um ambiente distante da sala de aula presencial.

A partir de um levantamento de artigos realizado na Revista Novas Tecnologias na Educação, CINTED/UFRGS, publicados no período de 2009 e 2014, tendo como base as palavras chave: Vídeo Educacional, Formação Docente e Capacitação com Tecnologias da Informação e Comunicação, foi verificado que a maioria dos artigos publicados com estes termos tratavam de pesquisas envolvendo a utilização de vídeo como recurso de ensino e aprendizagem, tendo como foco o resultado junto ao aluno, principalmente de ensino fundamental e médio, como também sobre processos de indexação, interfaces da TV Digital e integração entre aplicativos, suportes e objetos de aprendizagem.

Dentro dos trabalhos relacionados com o escopo da pesquisa aqui proposta foram encontrados dois artigos: um tratando do processo de produção e outro tratando da captação da imagem e seus aspectos afetivos. Spanhol e Spanhol (2009) investigaram a melhoria no fluxo de processos de produção do vídeo educacional analisando a gestão das rotinas e buscando a identificação de problemas e melhorias de desempenho para os processos da produção audiovisual. (SPANHOL e SPANHOL, 2009). No entanto, a investigação não contemplou a desempenho do professor dentro deste ambiente, preocupando-se com questões como figurino apropriado, qualidade da captação do áudio, qualidade do material de apoio disponibilizado pelo professor e problemas de edição.

A utilização de *webcam* para detectar a motivação e outros aspectos afetivos de alunos e auxiliando o professor em processos pedagógicos, foi analisado por Amorim e Bercht (2009), investigando os modelos de reconhecimentos de emoções através do mapeamento de expressões faciais, dos observáveis comportamentais e sinais fisiológicos sob a perspectiva da Computação Afetiva. (AMORIM; BERCHT, 2009). A distinção entre a abordagem deste artigo e a pesquisa aqui proposta é que se observou as manifestações emocionais do professor em

⁵ registro de um objeto quadro a quadro, que será posteriormente animado seu movimento na montagem.

ambiente de produção audiovisual, e não a reação emocional do aluno, bem como evitando a sofisticação do sensoriamento de estados afetivos mediante aplicação de interfaces baseadas em Inteligência Artificial, mas evidenciando estas manifestações através de análise do registro da imagem.

Também foi realizado um levantamento nos Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, publicados entre os anos de 2009 e 2013, levando em consideração os temas “vídeo na educação” e “formação de professores”. A maioria dos artigos aborda a integração entre os processos de ensino e aprendizagem e o sistema de Televisão Digital interativa (TVDi) tendo como foco o resultado deste processo junto aos alunos, tanto com um viés interativo mediante a utilização de Objetos de Aprendizagem (BECKER et al, 2011; de OLIVEIRA NETO et al, 2011, de SOUSA NETO, 2012), como a utilização de vídeo e televisão enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem (SERRES et al, 2009; ALVES JR et al, 2010; de OLIVEIRA et al, 2010; LISBOA et al, 2010; LIMA et al, 2013; DIAS JR. e PARAGUAÇU, 2013), diferente da abordagem proposta nesta pesquisa, que não pretende abordar o sistema de TVDi e que tem como escopo o resultado da interação entre professor e o processo de produção audiovisual.

A partir do cenário apresentado, esta pesquisa procurou encontrar indícios da influência que o processo de produção audiovisual provoca na manifestação emocional do professor durante a gravação de um vídeo educacional, como esta influência pode atrapalhar o desempenho deste professor e quais procedimentos alternativos que podem neutralizar esta influência.

1.4 Problema de Pesquisa

Considerando-se que mesmo profissionais com experiência e domínio performático diante da câmera, também podem ser afetados pela relação interativa com o equipamento e o ambiente de produção, questiona-se o que poderá acontecer quando o indivíduo submetido a esta situação for um leigo, sem a desenvoltura de um profissional da área. Dentro das abordagens até aqui apresentadas, esta pesquisa propõe investigar o seguinte problema:

Como sistematizar procedimentos de produção audiovisual, com estratégias que não afetem o desempenho de professores universitários e que não interfiram de forma negativa no resultado final de apresentação dos conteúdos durante a gravação de vídeos educacionais?

1.5 Questões norteadoras

A partir deste contexto foram derivadas as seguintes questões específicas:

- Como a presença e participação da equipe de produção afeta a manifestação emocional do professor?

- Qual a influência do ambiente de gravação, com equipamentos e procedimentos técnicos característicos, na manifestação emocional do professor?

- Como a interação direta com os equipamentos interfere na manifestação emocional do professor?

1.6 Objetivos

1.6.1 Geral

Identificar os procedimentos e estratégias que apoiam o desenvolvimento de vídeos educacionais.

1.6.2 Específicos

- identificar interferências do ambiente de produção durante a gravação de vídeos educacionais;

- identificar a influência dos recursos técnicos no desempenho do professor em ambiente de produção audiovisual;

- identificar ações da equipe de produção que interferem no desempenho do professor durante a gravação;

- definir estratégias de interação do professor com o ambiente, equipe e equipamentos;

- desenvolver um instrumento, na forma de manual ou guia de procedimentos, com orientações para melhorar o desempenho do professor durante a gravação de um vídeo educacional.

1.7 Estrutura da Tese

O eixo principal para sustentar teoricamente essa pesquisa foi definido a partir do entendimento sobre a sistematização da produção de vídeos educacionais, buscando

comparações com os processos tradicionais de produção audiovisual, sobre a utilização do audiovisual na educação e sobre as manifestações emocionais do professor neste ambiente de produção.

A Figura 1 representa a fundamentação teórica proposta para esta tese, tendo como elemento central a produção do vídeo educacional, correlacionada com a produção audiovisual, segundo os processos clássicos de produção para cinema e televisão; a utilização do audiovisual aplicado na educação, enquanto objeto de ensino e aprendizagem, relacionando a inserção das TIC neste processo e a necessidade dos sujeitos se adaptarem a este novo desafio, antes desempenhadas apenas por profissionais da área da comunicação; e, em função das adaptações necessárias para o processo, as manifestações emocionais que emergem no professor a partir dessa perspectiva tecnológica.



Figura 1 – Ilustração sobre fundamentação teórica da tese
Fonte: o autor

Este documento está organizado da seguinte forma: primeiro foi apresentada a contextualização da pesquisa; a seguir será apresentado o referencial teórico, relacionando os temas de sustentação; a terceira seção expõe a estratégia metodológica aplicada para o desenvolvimento da pesquisa; a quarta seção discute os resultados da análise dos dados e, por último, são apresentadas as conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica deste projeto foi organizada da seguinte maneira: o eixo temático transcorre sobre três assuntos considerados principais, sendo eles a produção audiovisual, a utilização de audiovisual na educação e as manifestações emocionais do professor dentro deste processo de produção audiovisual.

Os temas são sustentados por literatura da área, no caso da produção audiovisual e das manifestações emocionais e por análise dos resultados da revisão de literatura (detalhada na subseção 2.2), a partir da seleção de artigos que abordam o cenário de utilização de audiovisual na educação, subdividida em formas de produção dos vídeos educacionais e na influência do ambiente de produção deste formato de vídeo no desempenho do professor.

2.1 Produção Audiovisual

Uma das características mais marcantes das TIC é a mistura entre linguagens e meios, dentro do ambiente digital, favorecendo experiências interativas, mudanças metodológicas e o processo não-linear (SANTAELLA, 2010). Desta forma, suportes que antes das TIC eram físicos, como a película cinematográfica, a fita de vídeo, a fita cassete e o disco de vinil, passaram a pertencer ao universo virtual na forma de dados binários, unificando técnicas, formatos e estabelecendo novas definições. Desta maneira, a diferença entre produzir um filme (através da utilização de película) e produzir um vídeo (utilização de fita magnética) extrapolou a limitação do suporte físico, passando para o plano estrutural e do tipo de recurso técnico envolvido (maior ou menor qualidade de definição, por exemplo). Dentro deste contexto, o conceito de audiovisual deixa de ser analógico e passa a abranger o processo de utilização de imagem e som em um ambiente virtual, caracterizado pela não-linearidade e através do processamento de dados de informação.

Segundo o estabelecido Medida Provisória N° 2.228-1, Art. 1º parágrafo I, a obra audiovisual é definida como:

... produto da fixação de imagens, com ou sem som, que tenha a finalidade de criar, por meio de sua reprodução, a impressão de movimento, independentemente dos processos de sua captação, do suporte usado inicial ou posteriormente para fixá-las ou transmiti-las, ou dos meios utilizados para sua veiculação, reprodução, transmissão ou difusão; (BRASIL, 2001)

A partir desta definição esta pesquisa utilizará o termo “audiovisual” para representar o objeto da produção dos “vídeos educacionais” como resultante da fixação de imagens, sintetizando neste conceito os referenciais que sustentam o desenvolvimento deste processo a partir das técnicas utilizadas na fotografia, no cinema, no rádio, na televisão e nas TIC, que serão apresentadas neste capítulo.

Para a elaboração de uma história de ficção, a produção audiovisual representa um significativo esforço de colaboração entre a equipe atrás da câmera e o desempenho dos atores na frente dela. Já para a realização de um documentário existe outro tipo de colaboração envolvendo a equipe de produção e o assunto abordado. O vídeo educacional se enquadra dentro da perspectiva de produção de um documentário, mas sem deixar de lado a interação entre a equipe de produção e o ator principal, no caso, o professor.

O processo de produção audiovisual que será utilizado neste trabalho utilizará como referência o Manual de Realização de Vídeo desenvolvido por Ascher e Pincus (2013), considerado como uma das mais completas referências para profissionais de produção audiovisual.

Conforme os autores mencionados, em um nível bem básico, a produção audiovisual depende de quatro processos essenciais para sua realização: a elaboração de um roteiro, o planejamento da produção e a captação e a edição do som e da imagem, descritos a seguir.

2.1.1 O Roteiro

O primeiro passo para uma realização audiovisual é desenvolver um roteiro e planejar a abordagem técnica do trabalho, quando se realiza o primeiro tratamento do conteúdo que se pretende apresentar.

Conforme Syd Field (2009) o roteiro “é uma história contada em imagens, diálogos e descrições, dentro do contexto da estrutura dramática”. (FIELD, 2009). A elaboração do roteiro descreve as ações, tendo como perspectiva o que a câmera de vídeo estará “enquadrando”.

O roteiro também é entendido como técnica de elaboração ou de pré-visualização de um audiovisual, constituindo o ponto de referência para o preparo de todas as ações técnicas e de organização do processo, servindo como um mapa de orientação para a equipe de produção. (ASCHER; PINCUS, 2013).

Desta forma, a partir da elaboração do roteiro, é possível desenvolver o planejamento de produção e o agendamento das atividades, elaborando um cronograma de produção. No caso do vídeo educacional, o argumento inicial para desenvolver o roteiro pode ser uma apresentação em lâminas de *Power Point* preparadas para aulas presenciais, ou mesmo um mapa conceitual

que represente o conteúdo desejado. O importante é que este conteúdo bruto da disciplina deve ser adaptado para a linguagem audiovisual, tanto da forma tradicional (linear) como para os novos formatos possibilitados pelas TIC, com recursos interativos e possibilidades democráticas de distribuição (GOSCIOLA, 2003).

Na produção cinematográfica e para a televisão são utilizados dois exemplos básicos de roteiro: o modelo de sequência de cenas, também chamado de “Literário”, com estrutura vertical (Figura 2), indicando características de cada etapa da gravação, como o número da cena, indicações do local, tempo, ação, personagens, diálogos (mais utilizado na produção de ficção) e o conhecido como “*Script*” ou “Decupado” (Figura 3), em duas colunas verticais, onde a coluna esquerda indica as informações visuais (imagens, lâminas, geradores de caracteres, animações, fotos) e a coluna direita indica as informações sobre a trilha sonora (diálogos, locução, música, ruídos), sendo mais utilizados nas produções de documentários e telejornalismo (ROSE, 2008).

O roteiro audiovisual pode ser desenvolvido em um editor de texto, ou em um programa de apresentação de lâminas, mas existem programas específicos para o desenvolvimento de roteiros, como o aplicativo livre Celtx⁶ e até mesmo programas mais profissionais como o *Final Draft*⁷ utilizados por diretores consagrados como James Cameron e J.J. Abrams.

⁶ <https://www.celtx.com/index.html>

⁷ <http://www.finaldraft.com/>

1.EXT. CASA DE ALMEIDINHA - DIA
SEQÜÊNCIA DE ABERTURA: FUGA DO GALO

MÃOS NEGRAS amarram com um barbante a PERNA de um GALO.

Ouve-se o murmúrio de VOZES alegres, vozes CANTANDO um samba acompanhado de um BATUQUE. Não vemos as pessoas. Mas sons deixam claro que se trata de um ambiente festivo.

A letra do samba tem como tema: comida.

O galo é imponente e vistoso. Alternamos o galo --incomodado por ter a perna amarrada -- a imagens que sugerem a preparação de um almoço:

ÁGUA FERVENDO numa enorme panela.

O galo parece reagir à imagem anterior.

Batatas sendo descadadas por MÃOS de uma mulher negra.

O galo reage.

GALINHAS MORTAS sendo depenadas por MÃOS de mulheres negras.

O galo reage. Ele tenta libertar a perna amarrada ao barbante.

MÃO masculina negra percute o couro de um bandeiro.

A letra do samba faz referência explícita ao tema comida.

O galo parece entender que seu fim está próximo.

Um FACÃO sendo afiado por mãos negras masculinas.

O galo se desespera. Luta. E escapa.

Figura 2 - Modelo de roteiro literário (Cidade de Deus, Braulio Mantovani)
Fonte: <http://www.roteirodecinema.com.br/roteiros/cidadededeus.htm>, acesso em 26 fev. 2014

"Casualty", BBC1, 4 de julho de 1992

Dimensão visual

Uma mulher com o braço em uma tábua sentada MCU, um homem andando, salta sobre ela, o homem CU, depois ECU, a ataca, ela luta

A mulher se levanta, o homem a agarra, a morde, ECU, ataca

Os funcionários chegam correndo WA Enfermeira em um pequeno compartimento com mulher2, entra uma segunda enfermeira, saem as duas enfermeiras

Os funcionários lutando com o homem, WA, mulher1 é levada, perturbada, todos gritando

Cena de tracking – câmera acompanhando a ação

A mulher1 e duas enfermeiras passam para o compartimento ocupado pela mulher2, MCU, ela sai, caminha pelo corredor e pega uma garrafa sentando em um vagonete. Cruza pelo local da cena anterior com um homem que agora tem um lençol na sua cabeça

Outras pessoas chegam para controlar o homem, WA

Charlie começa a tirar o lençol da cabeça do homem

O lençol é removido, o homem está deitado no chão, WA

O homem dá um soco no rosto de Charlie, WA

Tomadas aéreas do caos

A mulher2 saindo do hospital, oficiais da polícia cruzam por ela e entram MW

Dimensão verbal

O homem: ... diabo, querida essas são coisas horríveis, demônios pretos escuros. Você sabe o que gostaria de fazer com eles? Gostaria de morder as cabeças dos desgraçados e colocá-los

Entre meu

Mulher1: Afaste-se de mim.

Homem: Resmungo. Grita.

Enfermeira: Ah, depressa, há um sujeito aqui saindo fora de si. Venham.

Mulher1: Oh, meu braço, meu braço, oh, oh, meu Deus, oh.

Enfermeira de plantão (Charlie):

Calma, calma.

Enfermeira: Sossega.

Charlie: Não fique ali de pé.

Homem: Está me faltando ar.

Charlie: Tudo bem, tudo bem. Devagar.

Tudo bem, tudo bem.

Porteiro: Não, eu, eu não.

Homem: Vou desmaiar.

Charlie: Tudo bem, tudo bem. Vou tirá-lo agora. Agora você se comporte.

Homem: Tudo bem ... (inaudível)... que bom.

Charlie: Oh!

Homem: Oh!

(Sem fala)

Figura 3 - Modelo de roteiro decupado
Fonte: BAUER; GASKELL, 2008, p.352

2.1.2 Produção

Esta é a etapa que está presente em todas as demais partes do processo de realização audiovisual, uma vez que está presente na pré-produção quando se analisa o roteiro e depois nas etapas de gravação (produção propriamente dita) e finalização (também chamada de pós-produção) do audiovisual. Em função disto, muitos estudos dividem a realização audiovisual a partir de etapas do processo de produção. (SPANHOL, 2009; VIVAN, 2012; MAZZEU; AMBRÓZIO 2012). Diferente dessa percepção, as etapas apresentadas nesta pesquisa atendem a um processo de realização segmentado, propondo uma percepção segundo a especialidade profissional envolvida em cada uma destas etapas, como por exemplo, elaboração do roteiro, a produção, a captação do som e da imagem e a montagem final.

A organização da produção exige a configuração de uma equipe e a definição de tarefas. Desta forma as funções da equipe devem ser definidas e planejadas para atender a execução do roteiro. Neste momento devem ser previstas todas as necessidades para a realização do audiovisual, como o orçamento, planejamento e desenvolvimento na etapa de pré-produção; a fase de captação de imagens e sons, conforme o que foi definido na elaboração do roteiro e que se caracteriza como a etapa de produção de campo; e a etapa de pós-produção, com a montagem e o processo de finalização do material que será posteriormente distribuído.

Também devem ser estimados os recursos técnicos necessários para a execução do trabalho, como câmeras, tripés, iluminação, microfones, fonte de energia e equipamentos de segurança, bem como as especialidades profissionais da equipe técnica, o operador de câmera, o produtor de set, o editor, o animador gráfico, o sonoplasta, o diretor de cena, o diretor de fotografia e o editor.

Ainda devem ser observados os tipos de locação onde serão realizadas as gravações, definindo se o audiovisual será realizado em locação externa (em um ambiente aberto, ao ar livre) ou se em locação interna (geralmente um estúdio com controle de iluminação, áudio e cenografia). Além destes detalhes, também devem ser considerados itens como o figurino do elenco, os objetos e os adereços de cena, as infraestruturas relativas a alimentação, acomodações e logística de deslocamento para equipe e equipamentos. (ASCHER; PINCUS, 2013).

No caso do vídeo educacional que foi analisado nesta tese, este ambiente de produção atende aos padrões de configuração básicas de um estúdio de gravação, com relativo controle de manifestações sonoras e de iluminação, que estão descritos mais detalhadamente no capítulo três, subseção 3.3.1.

2.1.3 Captação de Imagem

A captação da imagem é considerada a parte mágica de todo o processo de realização audiovisual, quando o sensor da câmera converte a imagem feita a partir das características da luz em sinal elétrico e registra a imagem em linguagem binária, capturando a reprodução do real em um arquivo digital. (ASCHER; PINCUS, 2013). Dentro deste arquivo capturado estão registradas as características do feixe de luz que permitem compor a imagem, como a intensidade de luz (percepção da luminosidade), o comprimento de onda (percepção da cor), a distribuição no espaço (definição das bordas e limites) e o contraste (interação luminosidade e bordas). (AUMONT, 1993).

A linguagem audiovisual é composta por elementos definidos a partir de como a ação é capturada e enquadrada pela câmera. Estes elementos são as cenas, as tomadas, as sequências, os planos e a composição.

As cenas representam um evento que ocorre em um determinado ambiente em determinado período de tempo contínuo. Já a sequência é uma série de cenas que compõe uma unidade dramática. Por sua vez, as tomadas representam cada seção de imagens a partir do momento em que a câmera começa a gravar até o momento em que é interrompida a gravação, tendo relação direta com o tempo de duração entre o início e o fim do registro desta imagem. Desta forma, uma série de tomadas pode compor uma cena e uma série de cenas pode compor uma sequência. (ASCHER; PINCUS, 2013).

Em relação aos planos e a composição de quadro, a classificação é definida a partir da relação em que a figura é enquadrada e a dinâmica dentro do quadro, com parâmetros relativos ao movimento da imagem. Basicamente existem três tipos de planos, denominados de: Plano Geral (Figura 4) quando esta enquadrada a figura inteira e a percepção geográfica do ambiente; Plano Médio (Figura 5) quando a figura é enquadrada da cintura para cima; e Plano Fechado (Figura 6) enquadrando tronco e cabeça aumentando a identificação do indivíduo ou objeto abordado. Uma série de derivações de tipos de plano são mencionadas na literatura audiovisual, mas universalmente eles se resumem nos três exemplos mencionados. (ASCHER; PINCUS, 2013).

A construção do plano começa no *display* da câmera e a composição trata da percepção deste enquadramento, que é uma forma de controlar a atenção do espectador, priorizando certos elementos na cena e excluindo outros. (ASCHER; PINCUS, 2013). Um dos recursos que auxiliam na construção da composição é a regra dos terços, com a demarcação das principais áreas de interesse no centro do enquadramento (Figura 7).

Outros elementos integram a linguagem audiovisual, como o ângulo, o foco e o movimento de câmera. Mas no contexto desta pesquisa as noções abordadas acima são suficientes para a coleta de material a ser analisado.



Figura 4 - Exemplo de Plano Geral

Fonte: INSIDE OUT, Disney - Pixar, EUA, 2015, cor, 95 min.



Figura 5 - Exemplo de Plano Médio

Fonte: INSIDE OUT, Disney - Pixar, EUA, 2015, cor, 95 min.



Figura 6 - Exemplo de Plano Fechado

Fonte: INSIDE OUT, Disney - Pixar, EUA, 2015, cor, 95 min.

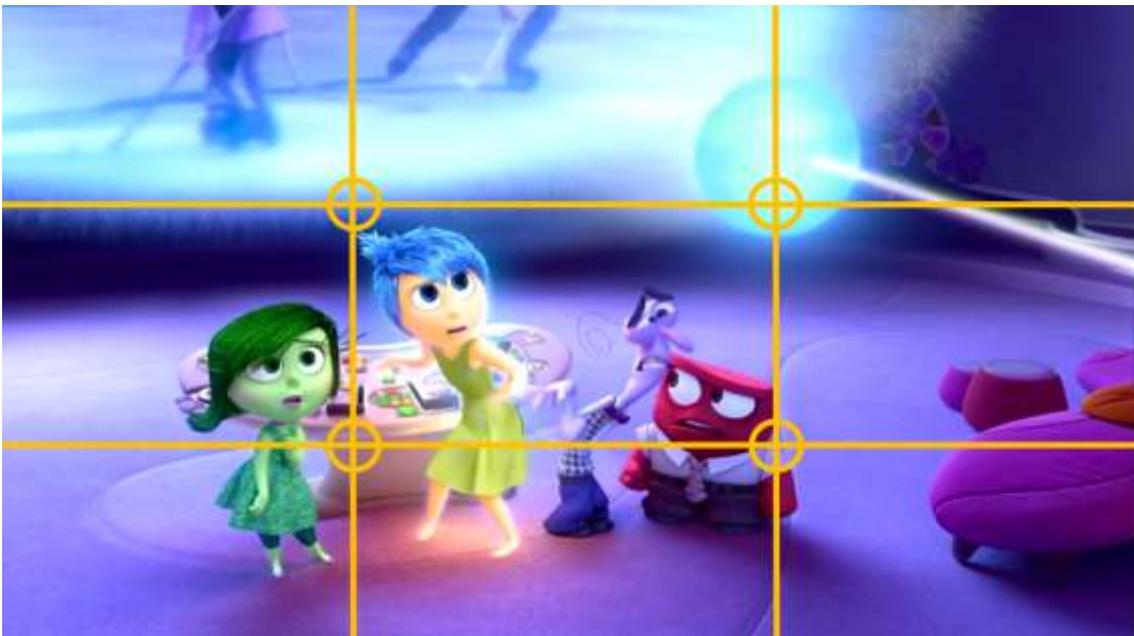


Figura 7 - Regra dos Terços

Fonte: INSIDE OUT, Disney - Pixar, EUA, 2015, cor, 95 min.

2.1.4 Edição e Finalização

A interpretação da imagem tem momentos bem distintos conforme a abordagem de sua confecção. As Artes Plásticas referem-se ao “Instante Pregnante”, que representa o momento decisivo e a representação reconstruída do real sob o ponto de vista do artista. A Fotografia apresenta o “Instante Qualquer”, através do registro do instantâneo e da representação autêntica do real. O Audiovisual apresenta o “Instante Vívido”, com a imagem em movimento e sempre cercado de outros instantes. Assim, a montagem audiovisual trata da relação temporal na imagem, chamando atenção para o salto entre dois planos sucessivos e a interação entre estes planos. (AUMONT,1990). O instante vívido do professor durante o vídeo educacional deverá ser fluente, sem identificação de alguma perturbação, desconforto ou interferência do ambiente. Ao contrário, estas manifestações servirão de indicadores para correção do processo.

Usualmente os meios audiovisuais necessitam de um intervalo de elaboração, utilizado para dar sentido e consistência ao material produzido. É neste espaço, classificado por Machado (2005) como “*tempo de recuo*”, onde acontece a manipulação do material bruto, separando todo o conteúdo aproveitável e descartando as falhas, os imprevistos, os defeitos e todos os apêndices que não contribuem para uma qualificada apresentação do produto final. No processo que foi investigado nesta pesquisa o “tempo de recuo” se manifesta tanto na elaboração do vídeo educacional como na seleção do material editado e posteriormente utilizado na análise da investigação proposta.

A edição é um processo de montagem que resulta de duas operações contextuais: de seleção e de combinação, que também integram a estrutura da linguagem audiovisual. A Seletividade começa na etapa da captação e determina a relação de continuidade do espaço-tempo, sendo que o espaço estabelece relações espaciais entre figura, plano de fundo e trajetórias, enquanto no tempo estabelece relação com a continuidade temporal e uso do recurso de elipses bem demarcadas entre as cenas. Por outro lado, a Combinação ocorre durante a etapa de montagem, com a definição dos cortes entre as cenas e as tomadas, com a definição dos tipos de transições (corte seco, fusão, etc.) e sendo considerada como sinal de pontuação que determina o ritmo. (COSTA, 1989). Nesta tese a seleção e combinação das imagens estão vinculadas ao resultado final apresentado no vídeo educacional, onde pode ser analisadas as manifestações do professor diante da câmera e inserido no ambiente de produção audiovisual.

Murch (2004) afirma que o processo de edição não se trata de simplesmente cortar e colar pedaços, mas sim em achar o caminho, e que este caminho, para o corte ideal, ou seja, o instante vívido, está relacionado a alguns critérios como enredo, ritmo e composição do quadro,

mas sendo a emoção do momento o primeiro critério para a tomada de decisão para editar uma cena. Achar este caminho, com as emoções manifestas pelo professor é o resultado esperado ao final do processo investigado.

Com base nas referências mencionadas acima, este trabalho trata como “ambiente audiovisual” todos processos que contemplem estas quatro etapas, com utilização de tecnologia digital para captura e tratamento de som e imagem.

2.2 O audiovisual no cenário da educação

O principal foco de discussão sobre a inserção das TIC nos processos de ensino e aprendizagem está centrado na aquisição de conhecimento por parte do aluno e, em menor proporção, tem-se debatido a respeito da atuação do professor dentro desta perspectiva tecnológica. Buscando preencher esta lacuna foi realizada uma revisão de literatura estabelecendo como termos de indexação os temas vídeo educacional e a relação entre professor e tecnologia.

Com o objetivo de abordar de uma forma ampla a literatura sobre os temas propostos, foram realizadas buscas automatizadas em bases de dados dos portais de Periódicos da Capes e Web of Science, e busca manual em dois periódicos e um anais de publicações nacionais (Revista Novas Tecnologias na Educação, RENOTE/CINTED/UFRGS; Revista Informática na Educação: Teoria e Prática e do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, SBIE). O resultado desta abordagem foi uma análise de artigos publicados entre o período de 2009 a 2014, verificando nos títulos e nos conteúdos dos resumos a relação com o tema proposto neste artigo.

A análise deste material confirmou a carência de uma abordagem sob o prisma da relação do professor com o processo tecnológico. O resultado foi que grande parte destes artigos tratam o tema sob a perspectiva de utilização de vídeo como recurso de ensino e aprendizagem, tendo como foco o resultado junto ao aluno. Entre as publicações consultadas também foram relacionados artigos que tratam sobre o viés tecnológico de integração entre aplicativos e objetos de aprendizagem com as interfaces da TV Digital e as suas indexações, usabilidades e suportes de distribuição.

A estratégia de busca considerou o cruzamento de palavras-chave utilizando os termos: Vídeoaula, Vídeo Educacional, Formação Docente e Capacitação com Tecnologias da Informação e Comunicação.

Observa-se que a maioria dos debates relativos à inserção das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, tratam principalmente sobre questões que envolvem seus efeitos junto

aos alunos. Dentro da perspectiva proposta nesta pesquisa, esta seção apresentará o levantamento das publicações que abordam as questões que envolvem a utilização da tecnologia audiovisual dentro do cenário da educação, especificamente com o envolvimento do professor dentro deste processo.

2.2.1 Uma história recente

A utilização do audiovisual como instrumento pedagógico se manifesta na história da civilização ocidental a partir do início do século XX, com o surgimento do cinema educativo em países como Estados Unidos, Canadá, França, Alemanha, Inglaterra e União Soviética. Em alguns casos o emprego deste recurso tecnológico também tinha intenções doutrinárias ou de propaganda ideológica, com objetivos de controle da informação e de poder político. (CATELLI, 2003).

Dentro deste panorama, em 1936 foi criado no Brasil o Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE) em pleno regime do Estado Novo, organizado pelo antropólogo Edgard Roquette Pinto (precursor da radiodifusão no Brasil) e tendo como principal realizador o cineasta Humberto Mauro. Desta forma, com o patrocínio do INCE, no período entre 1936 e 1964 e adotando uma linguagem cinematográfica de documentário foram realizados cerca de 357 curtas-metragens de caráter científico, histórico e de poética popular. (CATELLI, 2007).

A partir de 1969 iniciam os projetos das TVs Educativas brasileiras, disseminando o ensino a distância, promovendo o desenvolvimento da tele-educação no país e se apresentando como solução para os problemas de falta de qualidade no ensino e insuficiência de professores, principalmente para as séries iniciais. Dentro deste cenário, a partir de uma iniciativa do Ministério da Educação, do Centro Nacional de Pesquisas e Desenvolvimento Tecnológico (CNPq) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) se desenvolve na década de 70 o projeto SACI (Sistema Avançado de Comunicações Interdisciplinares), que em formato de telenovela integrava o sistema de educação nacional com o sistema de comunicação de massa via televisão, com o uso de satélite e objetivando integrar nacionalmente o ensino básico, segunda a lógica governamental vigente a época, em estreita sintonia com a doutrina de segurança nacional. (COUTINHO, 2006).

Em meados da década de 90, o Ministério da Educação (MEC) inicia o projeto da TV Escola, com objetivo de inserir as tecnologias digitais na cultura da educação do país, utilizando novamente o audiovisual como recurso educativo e alternativa para suprir as deficiências existentes no setor. Tanto em suas produções, como nos pacotes adquiridos de outras televisões de cunho educativo, a TV Escola está engajada com a equidade na educação, distribuindo seu

sinal para que todos tenham acesso a informações e conhecimentos desenvolvidos pela humanidade. (CATELLI, 2007).

Ainda na década de 90, o MEC estabelece estratégias para a consolidação do ensino a distância, através do Sistema Nacional de Educação a Distância (SINEAD), fomentando a inserção das TIC através da integração com outros órgãos, como o Ministério das Comunicações, o Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, o Conselho de Secretarias Estaduais de Educação e a União de Dirigentes Municipais de Educação. (COUTINHO, 2006).

O desenvolvimento de projetos para o uso do audiovisual no campo educacional tem estimulado muitas pesquisas e investigações a respeito dos processos de ensino e aprendizagem, consolidando alguns paradigmas, mas também promovendo muitos questionamentos em relação aos dilemas enfrentados pelos sistemas educativos em incorporar estas tecnologias, principalmente para entender as representações de seus atores dentro destes contextos. (ORTEGA, 2014). Estes questionamentos se colocam tanto pelo viés do uso do vídeo como ferramenta de apoio ao domínio de conteúdo, como da necessidade de uma formação específica para o docente utilizar os meios audiovisuais em amplos níveis educativos. (FERRÉS, 1996).

A apropriação das técnicas de produção e realização audiovisual por parte do docente foi uma tendência que se manifestou a partir do desenvolvimento das mídias digitais, deslocando o eixo autoral de profissionais da comunicação para os professores, que passaram a produzir seus conteúdos com recursos audiovisuais e hipertextuais. (CRUZ, 2007). Esta apropriação também serve para sobrecarregar o professor em seu processo de construção de suas aulas, uma vez que a produção audiovisual é um trabalho em equipe, com diversos elementos envolvidos para o planejamento, captação e edição das imagens. O professor pode se apropriar da cultura de produção audiovisual, mas não é aconselhável abrir mão de uma equipe para realização de seus projetos que envolvam a produção de vídeos educacionais.

Segundo Ferrés (1996) é necessário preparar o professor para que este faça uso eficiente da ferramenta audiovisual na sua rotina docente, exigindo uma formação específica, sistemática e generalizada. O audiovisual é um recurso de comunicação que emprega a linguagem direta e coloquial, se comunica através de emoções e amplifica o efeito de presença mediante sua distribuição. Ao comparar processos de realização de vídeos educacionais, foram observadas as necessidades de preparação do professor, para adaptar-se ao fazer audiovisual e transportar para o vídeo educacional o mesmo desempenho observado na aula presencial.

Percebe-se que a conjunção entre tecnologia audiovisual e a prática docente avançou em muitos setores, com incentivo do poder público e iniciativas de instituições de ensino. No

entanto, muitas questões ainda se manifestam para a consolidação do processo, uma vez que o desenvolvimento tecnológico e as mudanças originadas a partir da inserção das TIC nas rotinas educacionais apresentam permanentes desafios e amplo campo de soluções. Entender os processos e como eles podem ser adequados, ou desenvolvidos para o cenário docente, passa a ser procedimento estratégico para encontrar novas formas de relação entre professor e aluno, adaptadas às tendências da sociedade contemporânea, cada vez mais tecnológica, conectada com mundo via internet e com amplo acesso à informação.

2.2.2 Produção de vídeo educacional

O processo de produção de vídeo educacional exige pessoas com conhecimentos específicos e diferenciados, mesclando profissionais em audiovisual e professores. Dentro deste contexto, se estabelece a sistematização de um processo interdisciplinar, com um planejamento que garanta a qualidade do produto final, como por exemplo: reuniões de produção, elaboração de roteiro, gravação e edição do conteúdo da aula. (MAZZEU; AMBRÓZIO, 2012).

Com relação ao processo de interação entre indivíduo e produção audiovisual, destaca-se a estratégia experimentada por Monteiro et al. (2014), que propõem a apropriação da técnica de *stop motion*⁸ na formação de professores, estimulando que os docentes, através deste processo de animação, passem da condição de espectadores para a de produtores audiovisuais. Dentro desta perspectiva, o sujeito atua como realizador e finalizador do produto audiovisual, pensando no resultado final como produto de animação do conteúdo de sua disciplina. Neste exemplo, o professor não atua em frente à câmera de vídeo, mas apropria-se da cultura de produção audiovisual, familiarizando-se com os recursos que esta ferramenta oferece.

Algumas iniciativas de sistematizar o processo de produção de vídeos educacionais foram investigadas por instituições nacionais, como o projeto *videoaula@RNP* da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (BARRÉRE et al., 2011), que aborda principalmente as formas de armazenagem e distribuição de um acervo de vídeos educacionais, tratando a produção audiovisual de uma forma mais simplificada e sem aprofundar a performance do professor diante da câmera neste processo.

Já na Secretaria Geral de Educação a Distância (SEaD) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) foi desenvolvida uma metodologia específica para o processo de produção audiovisual para atender a demanda de uma realização significativa de vídeos educacionais. Ela foi dividida em três etapas distintas, compostas por Pré-Produção (realizado o contato com o

⁸ registro de um objeto quadro a quadro, que será posteriormente animado seu movimento na montagem.

professor, realizada uma reunião e a produção do roteiro), Produção (contempla a revisão do roteiro, a produção de material para ilustração e a gravação do vídeo educacional) e Pós-Produção (abrange a edição e animação, revisão do produto para aprovação, catalogação, autoração de DVD, duplicação e impressão e distribuição). (MAZZEU; AMBRÓZIO, 2012). Neste exemplo, percebe-se uma preocupação em adaptar o conteúdo à linguagem audiovisual, servindo como exercício para o professor apropriar-se da cultura de produção de vídeos educacionais.

Ainda sobre o processo de produção, Spanhol e Spanhol (2009) investigaram o fluxo destes processos, observando o gerenciamento e identificando problemas e melhorias de desempenho para a produção de vídeos educacionais. Apesar de também evidenciar uma aproximação do professor em relação à cultura e à linguagem audiovisual, o artigo não aborda os efeitos do ambiente na manifestação do sujeito.

A especificação de etapas distintas, envolvendo profissionais especializados, remete a uma estrutura um pouco mais ampla que as três fases apresentadas no exemplo acima, uma vez que a elaboração do roteiro é um processo autoral, indispensável para sustentar todos os demais processos. Por exemplo, o roteiro é entendido como técnica de elaboração ou de pré-visualização de um audiovisual, constituindo o ponto de referência para o preparo de todas as ações técnicas e de organização do processo, servindo como um mapa de orientação para a equipe de produção. (ASCHER; PINCUS, 2013). Desta forma, sem o roteiro não teremos a pré-produção, pois é a partir do roteiro que este planejamento tem início. Dentro da perspectiva deste trabalho se apresentam como etapas de realização audiovisual as seguintes fases: elaboração de roteiro, produção, captação de imagem e edição.

A elaboração do vídeo educacional demanda um domínio técnico fundamentado em rotinas bem sistematizadas e sob esta perspectiva, deve-se pensar na capacitação do professor contemplando o conhecimento das técnicas audiovisuais, do ambiente e dos recursos de produção, estimulando que o docente absorva esta cultura. Uma das estratégias úteis para a pesquisa abordada neste trabalho é a observação do exercício de interação entre professor e ambiente de produção, para a absorção da cultura audiovisual e um resultado eficiente no produto final do vídeo educacional.

2.2.3 A influência do ambiente de produção

A partir de experiências e vivências de produções de vídeos educacionais pode-se verificar que o ambiente exerce forte influência sobre o desempenho do professor, interferindo no resultado final do material produzido. Segundo Loizos (2008), a forma como a imagem será

captada infere padrões recorrentes ao contexto em que o processo será realizado, podendo retratar um comportamento informal, quando captada de surpresa, sem o indivíduo perceber que estava sendo captado pela câmera; ou com o indivíduo posando para a câmera de uma maneira que considere apropriada, quando percebe que está sendo enquadrado pela lente; e, ainda, podendo haver um acordo entre o indivíduo e o operador de câmera, para acertar um melhor posicionamento corporal ou de sua expressão facial.

O professor supostamente está preparado para o exercício de sua atividade na forma convencional de uma sala de aula, com os atores presentes e interagindo face-a-face. Ao transportar esta situação para uma gravação da aula em vídeo, este indivíduo estará exposto a uma observação crítica e implacável, que não permite erros ou falhas, em uma situação que pode gerar desconforto pela abordagem da câmera, ou promover sua inibição (CALZADA UGALDE, 2010), uma vez que até os mais experientes profissionais também passam por momentos de apreensão quando estão “ao vivo” em frente à câmera e, ainda, poderão sentir sua privacidade invadida, resultando que estes fatores interfiram no seu desempenho, ou prejudiquem a sua capacidade de comunicação. (MACHADO, 2005). Os recursos necessários para neutralizar estas interferências e os exercícios eficientes para ambientar o professor neste cenário são elementos essenciais para o entendimento desta interação entre o professor e o processo de produção de vídeo educacional.

Por outro lado, o registro desse processo de enfrentamento, a partir da interação entre um professor e uma câmera de vídeo, poderá também resultar em fatores positivos para o futuro da atividade prática deste indivíduo. Tripp e Rich (2012) verificaram que professores que utilizam o processo de vídeo análise, assistindo o material gravado de suas aulas, percebem novas perspectivas para seu processo de ensino, visualizando uma realidade distanciada da percepção idealizada, que possuíam anteriormente em relação ao seu procedimento docente e percebem progressos na sua atividade como professor, a partir da análise efetuada ao assistir o *feedback* em vídeo. Outra percepção apontada pelos autores nesse estudo foi que, ao ter este *feedback* do vídeo educacional, o professor percebia seu posicionamento espacial no ambiente, os lados da sala para onde mais se direcionava, por onde se locomovia e, principalmente, percebia a necessidade de mudar alguma estratégia de ensino que não funcionava, ao fazer a crítica de sua própria performance. Evidenciar se este *feedback* é eficiente para o resultado positivo no desempenho do professor também se mostra como uma estratégia de verificação relevante a ser pesquisada.

A inibição do comportamento natural frente a uma câmera pode influenciar no desempenho do sujeito, prejudicando a exposição do conteúdo. Dados referentes à seleção de

estagiários para o setor de serviços, apontam que entre 25% e 30% dos candidatos desistem do processo na etapa de desempenho diante das câmeras. Entre os principais motivos que interferem no sucesso destes indivíduos estão a timidez e a inexperiência de domínio da técnica. (CHAVES, 2011). A situação de um professor não é muito diferente, uma vez que a exposição de sua figura, que ainda é vista como referência, como pilar de sabedoria e domínio do conteúdo, poderá registrar gafes ou pequenos erros que estarão revelando um lado falho que ninguém gosta de expor, ainda mais em um documento perene, distribuído em massa, como é o audiovisual.

O local de trabalho é um cenário onde emoções se manifestam com frequência, principalmente em momentos de gestão de crises, quando decisões cruciais devem ser adotadas sob pressão, como em um *set*⁹ de filmagem, por exemplo. Raiva ou medo são emoções que podem impactar diretamente nas tomadas de decisões, levando o indivíduo tanto por caminhos conscientes, como por opções mais intuitivas e menos racionais. (COGET et al., 2011). Em pesquisas realizadas sobre vídeo e educação durante a década de 90, Ferrés (1996) manifesta que o audiovisual expressa suas ideias e intenções simultaneamente com as emoções suscitadas, sendo uma linguagem manifesta através de emoções.

2.2.4 Exemplos de sistematização do processo

Algumas tentativas de documentação do processo de produção de vídeos educacionais foram propostas por instituições que desenvolvem projetos em EAD, utilizando o audiovisual como objeto de aprendizagem. A seguir serão apresentados os exemplos desenvolvidos por estas instituições.

A SEaD da UFSCar é responsável por cinco cursos de graduação, além de atender cursos de especialização e extensão. Com uma demanda significativa de vídeos educacionais, sua equipe técnica é composta por 18 profissionais de produção audiovisual, responsável pelo desenvolvimento de uma metodologia específica para o seu processo de produção e dividida em 3 etapas distintas, compostas por Pré-Produção, Produção e Pós-Produção. (MAZZEU; AMBRÓZIO, 2012).

Dentro deste organograma destacam-se algumas características que demonstram a preocupação da equipe com o processo como: a orientação ao professor de como preparar um roteiro dentro do padrão do modelo “script”, com duas colunas; a realização da *decupagem* das cenas do roteiro, planejando os planos e a composição dos elementos em quadro; e a montagem

⁹ ambiente em que se realiza um audiovisual, para cinema ou vídeo.

do material realizada em plataforma não-linear, com sua finalização realizada em formatos de vídeo compatíveis para transmissão via Internet. (MAZZEU; AMBRÓZIO, 2012). Desta forma, identifica-se uma sintonia com o processo profissional de produção audiovisual, adaptando o material e a rotina do professor para a linguagem audiovisual.

O Laboratório de Educação a Distância (LED) do Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento (DEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) também apresenta uma sistematização do processo de produção de vídeo educacional com fluxo baseado nas etapas de Pré-produção, Produção e Pós-produção. (SPANHOL e SPANHOL, 2009).

A fase de Pré-produção compreende o planejamento, com a definição da ideia central do audiovisual, a elaboração de roteiro e cuidados com a produção, principalmente relativos a figurinos, o tipo de linguagem e o treinamento da equipe que estará envolvida na produção. A etapa de Produção é dedicada para a gravação do vídeo educacional, com cuidados dedicados para as questões de iluminação, sonorização, tempo de duração, figurino e linguagem de apresentação do conteúdo. Na fase de Pós-produção são realizadas as atividades de montagem e finalização do material, observando a síntese do material captado, a preparação de material de ilustração, como animações, grafismos e mensagens textuais, que enriqueçam o material. Depois de finalizado o vídeo educacional é disponibilizado em ambiente de rede para validação de uma equipe pedagógica e, em caso de aprovação, é publicado em ambiente virtual (SPANHOL e SPANHOL, 2009).

Neste exemplo do LED do DEGC da UFSC também se observa uma preocupação em tratar o material bruto, utilizado na aula presencial, para uma adaptação à linguagem audiovisual, dentro dos processos profissionais de produção descritos anteriormente.

Em 2006, o Centro Nacional de Supercomputação (CESUP) da UFRGS reestruturou suas atividades de capacitação, criando o setor de Treinamento e Divulgação Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, que a partir de 2008 aperfeiçoou sua estrutura de treinamento presencial para a cultura de capacitação a distância, estabelecendo uma rotina de produção permanente de matérias educacionais digitais, com uma equipe para pesquisar e desenvolver conhecimentos teóricos e técnicos nesta área. Dentro desta estratégia, o CESUP montou uma equipe responsável pela produção e gerenciamento do acervo de audiovisuais, constituída de desenvolvedores, programadores, roteiristas e profissionais de vídeo e comunicação. (GRASSI; EWALD, 2014).

A estratégia de estrutura técnica desenvolvida pelo CESUP, documentado por Timm et al. (2008), prioriza a agilidade na produção dos materiais através da configuração de uma estrutura “*plug-and-play*”, para evitar a demora e o desgaste em montagem e desmontagem de

equipamentos em cada ocasião de uso. Esta estrutura apresenta uma configuração de estúdio profissional, com isolamento acústico e iluminação especial, para geração, transmissão e gravação de aulas, aliando um ambiente presencial com a possibilidade de um ambiente virtual, com transmissão em vídeo *streaming*¹⁰. Neste ambiente de sala de aula integrada a um estúdio o professor pode apresentar seu conteúdo diante de um fundo em *chroma-key*, tendo como apoio câmera de documentos, projetor, monitor onde pode visualizar a imagem projetada em seu fundo (efeito *chroma key*¹¹) e duas câmeras operadas remotamente que enviam suas imagens para uma central de suíte (com mesa de corte em tempo real e mesa de áudio) onde um operador seleciona a imagem que estará sendo transmitida em *streaming* ou gravada para posterior edição.

O exemplo desenvolvido pelo CESUP/UFRGS integra os processos de uma produção ao vivo com os procedimentos de pós-produção, com o que Machado (2005) classifica como tempo de recuo para a seleção e combinação do material a ser aproveitado. Na situação ao vivo as ações devem estar muito bem planejadas, para evitar erros em tempo real, situação que pode ser contornada quando o material registrado terá um intervalo de elaboração entre o momento em que foi captado e a manipulação final no processo de edição e finalização, sem o risco da exposição instantânea.

Conforme verificado nos exemplos mencionados nesta seção, é perceptível o desconforto de muitos indivíduos quando estão frente a um aparato tecnológico que propõe o registro de sua manifestação pessoal. Acredita-se que com o professor não é diferente, uma vez que, ao entrar em contato com um aparato tecnológico para registrar uma aula em vídeo, também manifestará alguma preocupação com o processo de realização deste evento. Observar as emoções manifestas dentro deste processo de produção é um campo rico para confirmação de evidências das interferências deste ambiente no desempenho do professor e no resultado final do material produzido.

2.3 A manifestação emocional do professor

Estabelecer quais são as manifestações que influenciam o desempenho do professor e definir estratégias de neutralizar interferências nesse processo é uma tarefa complexa, uma vez que as definições sobre manifestações emocionais e afetivos são permeadas por discussões intermináveis entre áreas multidisciplinares. Com o objetivo de demarcar a conceituação sobre

¹⁰ distribuição de mídias na Internet através de pacotes de dados;

¹¹ técnica utilizada em audiovisual para varar o fundo da imagem, geralmente nas cores azul, verde ou vermelho;

estes fenômenos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com obras dos principais autores da área objetivando a compreensão do tema.

Scherer (2005) aponta a distinção entre o que chama de “fenômenos afetivos”, classificando-os como “emoções, sentimentos, estados de espírito e atitudes”. Nesta classificação ele destaca que, segundo a percepção da teoria da avaliação cognitiva, um “sentimento” se distingue de uma “emoção” por ser um componente de experiência subjetiva de uma “emoção” e esta

...é definida como um episódio interligado, com alterações sincronizadas nos estados de todos ou quase todos os cinco subsistemas orgânicos em resposta à avaliação de estímulos de eventos externos ou internos, significantes para preocupações efetivas do organismo. (SCHERER, 1987, 2001).

Damásio (2011), sob a ótica da neurociência, se refere ao tema da emoção a partir da regulação da vida, com “princípios de valor” articulados por mecanismos de recompensa e punição; e de impulsos e motivações. Também estabelece a diferença entre “emoção” e “sentimento” a partir do campo da neurobiologia, onde as emoções são “programas de ações complexos” complementados por programas cognitivos, automatizados e acumulados a partir da evolução, onde estas ações são executadas pelo corpo humano, tanto interna como externamente. Já os “sentimentos emocionais” são as percepções que o indivíduo tem a partir destas reações físicas e mentais enquanto a emoção está se manifestando. As percepções emocionais do professor, em meio ao ambiente de produção audiovisual, serão informações relevantes para conferir as influências que este processo exerce no resultado final do vídeo educacional.

Ekman (2003) afirma que uma emoção se manifesta a partir do instante em que sentimos que alguma coisa “afeta” consideravelmente nosso bem-estar, tanto para melhor como para o pior, e esta emoção se desenvolve nos preparando para enfrentar instantaneamente eventos essenciais no nosso cotidiano. Efetivamente o professor se sentirá afetado por um evento realizado em ambiente de produção audiovisual, com aparatos técnicos e cenários diferentes de uma sala de aula convencional.

A classificação da palavra emoção atende a conceitos universais, que Damásio (1999) denomina de “emoções primárias”, como “alegria, tristeza, medo, raiva, surpresa ou repugnância”. Ele acrescenta que existem outros comportamentos que também recebem o rótulo de emoções, que são as chamadas “emoções secundárias” ou “sociais” como “embaraço, ciúme, culpa ou orgulho” e ainda as “emoções de fundo”, classificadas como “bem-estar, mal-

estar, calma ou tensão”. Estas “emoções de fundo” são perceptíveis através de detalhes como a postura do corpo, movimentos oculares e contrações dos músculos faciais.

Para um indivíduo, que se encontra em uma situação de ameaça, parece ser uma boa estratégia manter o controle, bem como ter frieza para se movimentar no momento certo, sem antecipar uma reação que pode sinalizar sua intenção. De qualquer forma, conhecer as características do adversário, bem como as influências do ambiente, contribui consideravelmente para a tomada de decisão. Caso contrário uma diversidade de emoções se manifestarão através de reações físicas, neurais e cognitivas, interferindo na reação do indivíduo. (EKMAN, 2003; DAMÁSIO, 1999; LEDOUX, 1996; PINKER, 2002). Novamente se supõe que o professor, submetido a um ambiente de produção audiovisual, completamente diferente de sua rotina de aula presencial onde ele tem interação direta com os alunos, manifestará alguma reação em relação a esta situação incomum, diante de um ambiente com equipamentos e grupos de pessoas estranhas a sua convivência habitual.

2.3.1 Sistema emocional do medo

Darwin (1872), no século XIX, publicou um trabalho sobre “A expressão das emoções no homem e nos animais”, sistematizando as manifestações características de cada emoção através de três “princípios gerais da expressão”. Na publicação são registrados exemplos relacionados a manifestações físicas e mentais e, especificamente referente ao medo em humanos, ele aponta exemplos como tremores, transpiração em excesso, pele empalidecida, pelos arrepiados e aceleração dos batimentos cardíacos. O indivíduo sob uma manifestação intensa de medo fica com as “faculdades mentais muito perturbadas, em uma prostração absoluta e as vezes até desmaiando”. Em relação a expressão facial no homem são citados os exemplos de “olhar arregalado e fixo, sobrancelhas fortemente contraídas e boca bem aberta”.

As emoções provocam perturbações que alteram a rotina vital em vários níveis do organismo humano. No caso do medo são emitidos comandos a partir da amígdala para o hipocampo e ao tronco cerebral, desencadeando ações paralelas, como alterações no ritmo do batimento cardíaco, variações na pressão sanguínea e no padrão respiratório, que estimulam a contração do intestino; modificações metabólicas do organismo estimulam para o consumo extra de energia, acionando os músculos da face, que assume a expressão característica da “máscara do medo”. (DAMÁSIO, 2011).

Pinker (2002) descreve os “temores que assombram a humanidade”, classificando em: “medo da desigualdade”, relacionado com a diferença biológica e a possibilidade de discriminação e a promoção da eugenia; “medo da imperfectibilidade”, atrelado aos defeitos e

pecados mortais; “medo do determinismo”, baseado na angústia existencial de que não temos o controle sobre nossas escolhas; e “medo do niilismo”, de que a vida não tenha um propósito superior, com objetivo nobre, sendo apenas uma reprodução de genes que combinam cópias de si mesmos.

LeDoux (1996) indica que “ansiedade” e “medo” estão intimamente relacionados, mas com a diferenciação de que o medo provém de um estímulo externo, enquanto a ansiedade provém de nosso íntimo. O medo se manifesta a partir de reações comportamentais em relação a situações de ameaça e se transforma em ansiedade no momento em que estas reações são sufocadas.

Reações de medo e ansiedade são normais diante de situações que indiquem perigo, mas a partir do momento em que passam a ser mais constantes e passam a influenciar na vida normal, são caracterizados como um distúrbio de medo/ansiedade, cujos complementos são: fobias (medo excessivo sem uma ameaça real), pânico (períodos descontínuos de ansiedade e desconforto intensos), distúrbio estresse pós-traumático (a partir de estímulos que remetam a lembrança de um trauma vivenciado), transtorno obsessivo-compulsivo (pensamentos e/ou comportamentos insistentes, repetitivos e invasivos) e ansiedade generalizada (excessiva preocupação, durante longo período de tempo, com situações desconexas). (LEDOUX, 1996).

O medo desempenha papel fundamental em “*estados de ânimo*”, que se caracterizam por durar mais tempo que uma “*emoção*”, destacando, segundo Ekman (2003): a ansiedade, um estado de preocupação sem identificar a origem da ameaça; a timidez, preocupação em lidar com situações sociais ou situações desconhecidas; os distúrbios emocionais, fobias, medo de eventos, situações, animais, doença, etc.; o transtorno de estresse pós-traumático, a partir de uma experiência de perigo extremo; os ataques de pânico, que envolve inquietação ou pavor; e a ansiedade patológica, recorrente, mais persistente e intenso.

Ekman (2003) estabelece três diferenciações de medo, configuradas a partir das ameaças imediata ou iminente: “ameaça imediata” provoca a ação que reage a esta ameaça (paralisia ou fuga), enquanto o receio de uma “ameaça iminente” leva à vigilância atenta e a tensão muscular; a reação a uma ameaça imediata muitas vezes é analgésica, diminuindo sensação de dor, enquanto o receio relativo a uma ameaça iminente potencializa a dor; e a ameaça imediata atua em diferentes áreas de atividade cerebral da ameaça iminente. Desta forma três fatores interferem na intensidade de experiências com o medo: a intensidade (gravidade do perigo); o “timing” (se imediata ou iminente); e o enfrentamento (o que pode ser feito para eliminar ou reduzir a ameaça).

Ao descrever o sistema cerebral do medo LeDoux (1996) alega que o sistema não é resultante de uma experiência do medo, mas sim da percepção de perigo que produz respostas para probabilidades de sobrevivência. Em resumo, trata-se de um sistema defensivo. Desta forma, o expressivo número de palavras associadas ao medo indica a importância deste conceito, sendo elas: susto, pânico, aflição, preocupação, receio, apreensão, inquietação, desassossego, precaução, nervosismo, irritação, tremedeira, temor, ansiedade, horror, pavor, angústia, pânico, terror, aversão, consternação, apuros, perturbação e ameaça.

A expressão facial pode ser modelada por outros estímulos, como o exemplo dos choques elétricos aplicados em um paciente com pouca sensibilidade na pele, para reprodução de expressões faciais associadas a emoções específicas, e que, conforme Darwin (1872), podem facilmente enganar nossa imaginação. Segundo Ekman (2003) também não podemos reduzir uma emoção a definição de um único termo, uma vez que “as palavras são representações das emoções e não as próprias emoções”. Para evitar o engano da imaginação e evitando reduzir a emoção a uma única palavra, no próximo capítulo será apresentada a abordagem metodológica, desenvolvida para obter as informações necessárias para identificar empiricamente as evidências de manifestações emocionais que possam afetar o desempenho do professor durante a gravação de um vídeo educacional.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Um dos maiores desafios de uma pesquisa interdisciplinar, tanto na teoria como na investigação empírica, é o de integrar a subjetividade da elaboração de construtos como meio de compreender e interpretar as experiências, com os procedimentos estruturados e os instrumentos formais para validação de indicadores mensuráveis, sistematicamente aplicados na abordagem científica.

Dentro deste enquadramento conceitual, sugere-se um caminho metodológico que responda as questões de pesquisa propostas no início deste projeto, a partir da abordagem descrita a seguir.

3.1 Abordagem Metodológica

Segundo Yin (2001), o Estudo de Caso é uma estratégia de pesquisa abrangente indicada em Ciências Sociais quando o campo de investigação procura compreender fenômenos sociais complexos e contemporâneos, contextualizados em exemplos de vida real. Dentro deste contexto, essa abordagem se adapta à investigação em Educação, uma vez que o pesquisador encontra pelo caminho situações complexas, que dificultam a identificação de variáveis consideradas importantes e quando procura identificar a dinâmica de um fenômeno, de um programa, ou de um processo, sendo este último o foco proposto nesta pesquisa.

Ainda conforme Yin (2001) o Estudo de Caso tem como objetivo explorar, descrever, ou explicar, sendo uma estratégia aplicada quando se procura conhecer o “como?” e o “porquê?” para descrever um processo através de interações e fatores relevantes. A questão proposta nesta pesquisa trata do “como” um processo pode influenciar um indivíduo (no caso o professor) a partir de sua interação com um ambiente tecnológico, adequando-se a estratégia proposta pelo autor mencionado acima.

Alguns pesquisadores resistem à estratégia de estudo de caso em função de fatores como aceitação de evidências equivocadas ou visão tendenciosa por parte do pesquisador, ou ainda confundem o “ensino” do estudo de caso com a “pesquisa” de estudo de caso. Também argumentam que estudos de caso fornecem pouca base para a generalização científica, mas Yin (2001) reforça que estudos de caso são generalizáveis a proposições teóricas e não a populações ou universos. Em um estudo de caso a generalização é “analítica” e não “estatística”, com o pesquisador objetivando expandir e generalizar teorias, ao contrário de apenas enumerar frequências ou representar uma “amostragem”.

Nesta pesquisa foi utilizada uma abordagem qualitativa para a compreensão de fenômenos investigados mediante análise rigorosa e criteriosa. (MORAES, 2003), com procedimento de estudo de casos múltiplos, através de investigação descritiva e exploratória. O corpus de pesquisa foi elaborado a partir do acervo de vídeos educacionais e transcrição de entrevistas, com participação de professores de ensino superior, tendo como pré-requisito a interação entre o docente e o ambiente de produção audiovisual. Desta forma, o *corpus* esta elaborado por material homogêneo e demarcado dentro de um período específico de tempo, conforme proposto por Bauer et al. (2008).

Dentro desta proposta o *corpus* foi selecionado a partir de acervo de produção audiovisual, desenvolvidos por duas instituições de ensino superior para atender demandas em EAD. Desta forma foram contatados setores de EAD de uma universidade privada (**EADPV**) e de uma universidade pública (**EADPB**). O critério de seleção levou em consideração a atualidade das produções destas duas instituições, com projetos consolidados e significativa demanda de produtividade. Estas instituições formalizaram sua participação mediante termo de concordância e autorização para realização da pesquisa (modelos de documentos nos Apêndices A e B).

Cabe enfatizar que os vídeos produzidos para os acervos destas instituições atendem às demandas cursos de ensino superior, não sendo produzidos especificamente para este trabalho. Os sujeitos participantes previamente concordaram com a gravação de sua imagem e de seu áudio, para utilização em fins específicos de seus projetos docentes. Este trabalho utiliza em sua investigação os processos envolvidos na produção deste material, bem como as manifestações do professor durante a produção dos mesmos e como estratégia de preservação da identidade dos sujeitos participantes, não serão revelados os nomes das instituições.

Com o objetivo de garantir a confiabilidade da pesquisa desenvolvida para este trabalho foram observados três princípios para a coleta de dados: a utilização de mais de uma fonte de evidências; a criação de um banco de dados para o estudo; a manutenção do encadeamento de evidências no decorrer da apresentação do projeto. (YIN, 2001). As fontes para estas evidências foram produzidas através da observação da produção audiovisual de vídeos educacionais, da observação de acervos audiovisuais disponíveis e da entrevista com professores que participaram destes processos de produção, com objetivo de permitir a triangulação durante a análise dos dados e que serão detalhadas mais adiante. Estas evidências foram observadas a partir de entrevistas com os professores e através da observação dos bastidores da gravação do vídeo educacional, conforme o perfil de sujeitos apresentados a seguir.

3.2 Sujeitos da pesquisa

A definição dos sujeitos que participaram da pesquisa atendeu aos critérios de uma abordagem qualitativa, evitando-se o termo “amostragem” que remete a uma sistematização estatística de uma população. Desta forma os sujeitos participantes foram “selecionados” em meio social específico, com a finalidade de observar suas opiniões e suas representações a respeito do tema abordado, resultando em um espectro com os pontos de vista dos sujeitos selecionados. (GASKELL, 2008).

Para esta pesquisa foram selecionados sujeitos com perfis enquadrados conforme a classificação proposta por Tardif (2014), definindo a formação profissional do professor em função da natureza do seu saber dentro de uma perspectiva social, organizacional e humana. A partir desta classificação, foi selecionado um perfil de sujeitos composto por até dez (10) indivíduos que atuam como professores em instituição de ensino superior, com “saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na universidade”, sendo que, dentro deste perfil, foram entrevistados até cinco (5) indivíduos que já haviam participado de projetos de produção de vídeos educacionais e os outros cinco (5) indivíduos estavam pela primeira vez participando de projetos de produção de vídeos educacionais. Um outro perfil foi composto por mais cinco (5) indivíduos com atuação como monitores em disciplinas de graduação, com “saberes provenientes da formação escolar anterior” e que pela primeira vez participavam de projetos de produção de vídeos educacionais. Desta forma, o número total de participantes foi estabelecido no decorrer da coleta dos dados, totalizando quinze (15) sujeitos, importando essencialmente o testemunho oral do sujeito participante, por meio de entrevistas. (GASKELL, 2008).

3.3 Instrumentos de Coleta

Conforme mencionado anteriormente, os dados da pesquisa aqui proposta foram coletados em diferentes fontes de evidência, possibilitando a triangulação das informações durante a fase de análise. Conforme Yin (2001) esta diversidade de fontes de evidências assegura diferentes perspectivas dos participantes envolvidos e disponibiliza mais de uma medida analítica de um mesmo fenômeno, resultando em uma gama diversificada de tópicos para análise e, paralelamente, comprovando o mesmo fenômeno.

As ferramentas escolhidas para coleta das múltiplas fontes de evidência desta pesquisa foram a documentação audiovisual, a entrevista semiestruturada e a observação direta com participação do pesquisador nos bastidores do estúdio de gravação, a seguir apresentadas.

3.3.1 Documento Audiovisual

Conforme indicado por Rose et al. (2008), o material audiovisual caracteriza-se como um “*amalgama complexo de sentidos, imagens, técnicas, composição de quadro e sequências de cenas...*” sendo necessário que esta complexidade se manifeste na análise de seu conteúdo e de sua estrutura.

A informação visual, acompanhada ou não de som, tem uma função potencial para o registro de dados decorrentes de ações e acontecimentos, extrapolando os limites proporcionados por palavras ou números. (BAUER et al. 2008).

O acervo que constitui o *corpus* desta pesquisa tem procedência nos projetos desenvolvidos em Núcleos de Produção Audiovisual das Instituições de Ensino Superior pesquisadas, atendendo demandas para desenvolvimento de objetos de ensino e aprendizagem destinados aos cursos de graduação e/ou pós-graduação. As atividades foram registradas dentro de um ambiente adequadamente preparado para a captura de imagens, no caso os estúdios de gravação de duas instituições de ensino superior da região metropolitana de Porto Alegre. Com projetos consolidados e significativa demanda de produtividade. Cabe destacar que estas imagens integram acervo de uso específico para disciplinas de EAD, organizadas pelos professores participantes, ficando explícito que os sujeitos concordam com as instituições parceiras a respeito da utilização e formas de distribuição deste material audiovisual produzido.

Os estúdios destas instituições estão equipados com câmera de vídeo, tripé para câmera, *teleprompter*, microfone de lapela, refletores de luz fria e rebatedores de luz. Estas condições técnicas garantem a qualidade das imagens para a análise das expressões faciais e corporais do professor durante sua apresentação. Em função disto, o enquadramento de câmera ficou estabelecido a partir de uma composição entre os planos médio e fechado. (ASCHER; PINCUS, 2013), enfatizando a expressão facial do indivíduo. Também foi observada a qualidade da iluminação, com uma luz homogênea que permitiu visualizar o rosto sem sombras, manchas escuras ou interferências de outros elementos (como franjas de cabelo, reflexo de óculos ou marcas de rugas ou maquiagens).

A partir das imagens dos vídeos educacionais e para evitar a identificação do sujeito, as imagens utilizadas foram reproduzidas em programa de tratamento de imagem (Adobe Photoshop CC), resultando em um desenho com as expressões faciais do sujeito, detalhando o contorno das sobrancelhas, dos olhos e da boca dos indivíduos, suprimindo informações pertinentes a cor de pele, desenho do rosto, sinais, rugas ou demais características que

possibilitem o reconhecimento do professor (detalhado no item 3.6.2 da etapa de análise dos dados).

3.3.2 Entrevista

Com o propósito de não restringir as informações apenas ao conteúdo audiovisual, também foram realizadas entrevistas com os professores. As entrevistas foram aplicadas utilizando roteiro do tipo semiestruturadas e realizadas individualmente, com a intenção de levantar dados básicos para “...*uma compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação ao comportamento das pessoas em contextos sociais específicos...*”. (GASKELL, 2008, p. 65). Esta etapa foi realizada observando a elaboração de um tópico guia (Apêndice C) que contempla perguntas com abordagens sobre “*a concepção do entrevistado a respeito do tema; a relação do tema com o cotidiano do entrevistado; o enfoque na parte central do estudo...*”. (GASKELL, 2008, p.65). e caracterizando-se como uma conversa informal e para documentação de narrativas dos atores em termos mais conceituais e abstratos.

O roteiro de entrevista foi elaborado buscando a percepção dos sujeitos participantes a respeito do tema proposto nesta pesquisa, tendo seu tópico guia desenvolvido nas seguintes etapas: os tópicos 1 e 2 tem como objetivo a aproximação com o entrevistado, através de uma conversa informal, contextualizando sua experiência na prática docente, sua área de atuação e seu envolvimento em projetos de EAD; os tópicos 3, 4 e 8 foram elaborados para identificar interferências ou influências do ambiente de produção, dos equipamentos de gravação e ações da equipe de produção no desempenho do professor durante a gravação do vídeo educacional; os tópicos 5 e 6 atendem os questionamentos sobre as manifestações emocionais do professor durante o processo de produção do vídeo educacional e o tópico 7 aborda especificamente sobre a percepção do professor a respeito das estratégias de interação com o processo de produção audiovisual;

As entrevistas foram realizadas em ambiente reservado, individualmente entre pesquisador e professor, nas dependências das instituições, após as gravações dos vídeos educacionais conforme calendário de produção disponibilizado pelas instituições parceiras, ou conforme a disponibilidade de agenda do entrevistado, em local, data e hora estipulado pelo mesmo. A escolha dos participantes atendeu aos critérios indicados na definição do perfil dos sujeitos, mencionado na seção 3.2, até completar o número máximo estabelecido.

Os professores foram convidados para participar da pesquisa através da entrevista, sendo assegurado o direito de concordarem em participar ou não. Aos indivíduos que concordaram em participar foram informados detalhadamente os objetivos da mesma, com

garantias de sigilo de sua identificação e de posterior verificação da transcrição do áudio gravado para aprovação de conteúdo. Também foi informado que o tempo de duração da entrevista seria de no máximo 30 minutos e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Apêndice D) que foi datado e assinado pelo pesquisador e pelo professor.

Foi solicitado aos professores que, antes da entrevista, já tivessem assistido o vídeo educacional gravado, como estratégia de reforço para a investigação da história oral, quando uma imagem colabora ao evocar memórias e auxiliando na compreensão do relato e na reconstrução de um acontecimento passado. Este procedimento se propõe a enriquecer uma discussão mais aprofundada através da revisão de situações “*retro informadoras*”, permitindo a recuperação de informações eventualmente esquecidas. (LOIZOS, 2008).

3.3.3 Observação Direta

Mediante autorização prévia das instituições parceiras e consentimento dos sujeitos participantes, o pesquisador agendou os dias de participação como observador nos bastidores das gravações dos vídeos educacionais, acompanhando os processos de produção dos vídeos, registrando em anotações de campo (modelo de formulário de Notas de Campo conforme Apêndice D), as rotinas de gravação em estúdio e no suíte de pós-produção, relacionando os recursos técnicos empregados, as equipes que atuam no processo e as influências deste ambiente no desempenho do professor.

Também foi observado como o professor e as equipes se relacionam, como o material a ser apresentado foi preparado, que tipos de observações são feitas para o professor interagir com o ambiente e como a equipe reagiu ao desempenho do professor.

3.4 Considerações Éticas

Esta pesquisa atende a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa com seres humanos. O projeto de pesquisa foi devidamente avaliado e aprovado em Parecer Consubstanciado de número 1.388.127, pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP/PSICO/UFRGS). O presente projeto de pesquisa obedece aos critérios estabelecidos pelo CEP/PSICO/UFRGS a fim de assegurar aos voluntários a liberdade de participar ou não da pesquisa, podendo retirar o consentimento em qualquer etapa do estudo sem nenhum tipo de penalização ou prejuízo; a segurança de que não será identificado e que se manterá o caráter confidencial das informações

relacionadas com a privacidade; a liberdade de acesso aos dados do estudo em qualquer etapa da pesquisa e a segurança de acesso aos resultados da pesquisa.

Foi resguardado ao pesquisador responsável e protegidas de revelação não autorizada o uso das informações recolhidas, assim como a identidade dos indivíduos, sendo imprescindível que os indivíduos participantes assinem o TCLE após a explicação da proposta deste estudo.

Tratando-se dos riscos e benefícios envolvidos em toda pesquisa com seres humanos, nesta pesquisa os riscos são mínimos, sendo todo cuidado e proteção oferecida pelos pesquisadores aos participantes. Devem ser analisadas possibilidades de danos imediatos ou posteriores, no plano individual ou coletivo. A análise de risco é componente imprescindível à análise ética, dela decorrendo o plano de monitoramento que deve ser oferecido pelos pesquisadores em cada caso específico, conforme item V e seus subitens da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Conforme detalhado na seção 3.4.1, a utilização de programa de tratamento de imagem possibilitou que as imagens selecionadas para esta pesquisa fossem desenhos adaptados de imagens reais, destacando através de traçado de contorno das imagens apenas detalhes das expressões faciais do sujeito, reproduzindo o contorno das sobrancelhas, dos olhos e da boca dos indivíduos e suprimindo informações pertinentes a cor de pele, sinais, rugas ou demais características que possibilitem o reconhecimento do indivíduo. As imagens reais são oriundas dos vídeos educacionais gravados especificamente para projetos das instituições parceiras, atendendo suas demandas de cursos a distância, com consentimento explícito, envolvimento direto e para utilização exclusiva dos interesses dos professores participantes da pesquisa.

Não são previstos benefícios diretos pela participação na pesquisa, entretanto, os professores participantes receberam a transcrição da entrevista para verificação de fidedignidade e, posteriormente, será disponibilizado o documento com manual de procedimentos para auxiliar o desempenho de professores durante gravação de vídeos educacionais.

3.5 Procedimentos de Campo

A escolha dos ambientes de observação e o contato com os sujeitos participantes foi definida através de contatos prévios com as direções e coordenações dos setores de produção de objetos de aprendizagem para educação a distância de instituições de ensino superior que possuem laboratórios e projetos em atividade, com histórico de mais de cinco anos em realização de produção audiovisual para projetos institucionais.

Foram contatadas duas instituições de ensino superior localizadas na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, sendo uma particular e outra pública, a partir de contato com seus coordenadores, sendo apresentada a proposta do projeto de pesquisa. Em ambas as instituições foram agendadas reuniões entre o pesquisador e a equipe de coordenação e equipe técnica dos laboratórios de produção. Após esta primeira tratativa, foram encaminhados documentos formais, sendo um deles o Termo de Concordância (Apêndice A) e a Carta de Autorização do Local de Realização da Pesquisa (Apêndice B), solicitando permissão para realização da coleta de dados, conforme disponibilidade dentro do cronograma de produção vigente em cada instituição. Desta forma, buscava-se observar as rotinas de produção de cada instituição e realizar contato com os possíveis sujeitos participantes, conforme perfil detalhado anteriormente na seção 3.2. Após a formalização da solicitação de realização de coleta nas dependências da instituição, foi estabelecido um calendário (de, no máximo, cinco dias em cada instituição) de acompanhamento de gravações, conforme cronograma de cada instituição. A partir deste agendamento foi estabelecido o contato com os sujeitos da pesquisa.

O primeiro contato com os sujeitos participantes foi efetuado pelas equipes de produção das próprias instituições, que realizaram a seleção prévia entre os candidatos, conforme a agenda de gravação e o envolvimento dos professores nos projetos de desenvolvimento de objetos de aprendizagem de cada instituição. Este critério inicial atendeu ao estabelecido no perfil do sujeito participante detalhado na seção 3.2.

Após a indicação dos sujeitos por parte das instituições, o pesquisador acompanhou as gravações dos vídeos educacionais. Após as gravações, por intermédio da equipe de produção, foi realizado o contato com os sujeitos indicados, apresentado o projeto da pesquisa e efetuado o convite para participação na pesquisa através da entrevista e análise do conteúdo gravado, tendo o sujeito total liberdade de aceitar ou não o convite. Dentro deste contexto todos sujeitos convidados concordaram em contribuir com a pesquisa, resultando em um *corpus* compilado a partir de 15 entrevistas, 10 dias de observação direta e 10 vídeos educacionais para material de análise.

O Quadro 1 apresenta o resultado da seleção de sujeitos conforme exercício de atividade docente e experiência em participação de gravação de audiovisual, totalizando 15 sujeitos participantes, sendo 10 professores de instituições de ensino superior, (5 com experiência anteriores em gravação de vídeo e 5 que pela primeira vez participavam deste tipo de produção) e 5 alunos de disciplinas de graduação que participavam como monitores em projetos de desenvolvimento de objetos de ensino e aprendizagem e nunca haviam participado de gravações

de vídeos educacionais. Desse total de sujeitos participantes, 8 exercem suas atividades na instituição privada e 7 atuam na instituição pública.

Quadro 1 - Sujeitos participantes

Número de sujeitos participantes	5	5	5
Em atividade docente em instituição de ensino	10		- x -
Primeira experiência em gravação audiovisual	- x -	10	
Total: 15 sujeitos			

Fonte: o autor

3.6 Análise de Dados

Esta seção se dedica a apresentação do Método de Análise dos Dados, em busca de subsídios para responder à questão de pesquisa, através da interpretação das informações coletadas junto as diferentes fontes de evidência já estabelecidas no capítulo sobre a Metodologia (subseção 3.3). A seguir serão descritos detalhadamente os procedimentos de coleta, com apresentação do material resultante a partir do *corpus* originado nos Documentos Audiovisuais, nas Entrevistas e na Observação Direta. Os Documentos Audiovisuais foram interpretados e comparados com a descrição sistemática em palavras e fotografias para medir o movimento facial anatomicamente, proposta por Eckman (2003), enquanto as Entrevistas e as Notas de Campo resultantes da Observação Direta foram submetidos à Análise Textual Discursiva, conforme abordagem proposta por Moraes (2003).

A organização desta etapa contempla em um primeiro momento a análise textual dos instrumentos entrevista e notas de campo; posteriormente serão apresentadas a análises dos documentos audiovisuais e realizada a triangulação entre as informações coletadas entre os instrumentos de pesquisa.

3.6.1 Análise Textual Discursiva

Esta pesquisa utilizou a Análise Textual Discursiva, segundo proposto por Moraes (2003), como estratégia de pesquisa qualitativa baseada em material resultante de entrevistas ou observações. O objetivo foi aprofundar com rigor e critério a “compreensão dos fenômenos” investigados. Desta forma, não se pretende testar hipóteses ao final da pesquisa, mas sim a compreensão de um fenômeno. (MORAES, 2003).

Esta estratégia de análise é desenvolvida através de quatro etapas, sendo a primeira a “unitarização”, que compreende a desconstrução e desmontagem dos textos, detalhando o material em unidades constituintes e enunciados referentes aos fenômenos investigados. A segunda etapa é a “categorização”, combinando e classificando as unidades em conjuntos de categorias, através de relações estabelecidas entre as unidades básicas. A terceira é a emergência de uma compreensão renovada do todo, resultando em um “metatexto” que representa o esforço em explicitar os elementos construídos nas etapas anteriores. A quarta etapa constitui um processo “auto organizado” do qual emergem novas compreensões. (MORAES, 2003).

3.6.1.1 O Processo de unitarização dos documentos

O processo de “unitarização” dos documentos resultantes na coleta da pesquisa estabeleceu a seguinte codificação: primeiro a definição de códigos para as unidades físicas, constituídas pelos textos originados a partir das Notas de Campo foram designadas as letras **NC** e a combinação de letras **PB** e **PV** para indicar a instituição pública (**PB**) e a instituição privada (**PV**), seguidas de um número, conforme a ordem do registro (**NCPB01** para as notas do primeiro dia de observação, **NCPB02** para o segundo dia e sucessivamente); os textos das entrevistas receberam a letra **E**, sendo seguida de uma outra combinação de letras e números que indicava o perfil do sujeito entrevistado (**PE** para professor que já havia participado de outras gravações em vídeo, **PP** para professor que pela primeira vez participava de gravação em vídeo e **MN** para monitores de disciplinas de graduação que participavam pela primeira vez de uma gravação). Desta forma o código **EPE01** indicava um dos cinco sujeitos entrevistados dentro do perfil para professor que já havia participado de outras gravações em vídeo; o código **EPP01** para um dos cinco professores que pela primeira vez participava de gravação em vídeo e **EMN01**, para um dos cinco monitores.

A partir da codificação desses documentos foi possível estabelecer o anonimato dos sujeitos, sendo que este código também foi utilizado na decodificação dos fotogramas extraídos do vídeos educacionais, analisados na etapa de documentos audiovisuais.

Estabelecida esta identificação das unidades dos documentos foi realizada a desconstrução do texto, procurando atribuir sentidos e significados essenciais dentro do *corpus* de pesquisa conforme os objetivos propostos na pesquisa, considerando as influências do ambiente, dos equipamentos e da equipe no desempenho do professor durante a gravação dos vídeos educacionais. Desta forma, foram atribuídos novos títulos com base no sentido

denotativo (explícito) das respostas dos sujeitos e na perspectiva teórica a *priori* sustentada na revisão teórica desta pesquisa. (MORAES, 2003).

O Quadro 2 apresenta uma organização da relação estabelecida entre o problema de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos propostos para o desenvolvimento desta pesquisa e a definição das categorias a partir da desconstrução dos textos resultantes das entrevistas e das notas de campo. Cabe salientar que as questões norteadoras também contribuíram para a elaboração do “metatexto” e o processo de auto-organização para a compreensão do fenômeno investigado, bem como a elaboração do instrumento proposto nos objetivos específicos.

Com base no exemplo apresentado pelo Quadro 2, passamos para a análise dos dados, conforme a organização das categorias propostas. As categorias "Ambiente de Produção", "Equipamentos" e "Equipe de Produção" traduzem os dados coletados através das entrevistas, enquanto a categoria "Estratégias de Interação" traduzem os dados das notas de campo e das entrevistas.

Quadro 2 - Definição das categorias de análise

Problema de Pesquisa		
Como sistematizar procedimentos de produção audiovisual, com estratégias que não afetem o desempenho de professores universitários e que não interfiram no resultado final de apresentação dos conteúdos durante a gravação de vídeos educacionais?		
Objetivo Geral		
Identificar os procedimentos e estratégias que apoiam o desenvolvimento de vídeos educacionais.		
Objetivos Específicos		Categorias
Identificar interferências do ambiente de produção durante a gravação de vídeos educacionais;	Ambiente de Gravação	Interferências
		Manifestação Emocional
Identificar a influência dos recursos técnicos no desempenho do professor em ambiente de produção audiovisual;	Equipamentos	Influências
		Manifestação Emocional
Identificar ações da equipe de produção que interferem no desempenho do professor durante a gravação;	Equipe de Produção	Interferências
		Manifestação Emocional
Identificar estratégias de interação do professor com o ambiente, equipe e equipamentos;	Estratégias de Interação	Ambiente
		Equipamentos
		Equipe

Fonte: o autor

3.6.1.2 Categoria ambiente de produção

O ambiente de produção abordado na perspectiva desta pesquisa abrange toda etapa de construção do vídeo educacional, incluindo o desenvolvimento do roteiro, o levantamento das necessidades de produção e a captação de imagens em estúdio, conforme apresentado na seção 2.1, especificamente para a análise proposta pela questão de pesquisa. Foram compiladas as informações apresentadas pelos sujeitos de pesquisa, relativas a interferências deste ambiente no desempenho do professor durante a gravação e os reflexos destas influências no resultado final do vídeo educacional, bem como as manifestações emocionais percebidas durante o processo.

3.6.1.3 Categoria equipamentos

Esta categoria traz contribuições dos entrevistados na identificação dos tipos de influências que os recursos técnicos, representados pelos equipamentos, promovem no desempenho do professor em ambiente de produção audiovisual. Este ambiente tem como características condições técnicas que garantem o registro de som e imagem com qualidade profissional, conforme descrito na subseção 3.3.1. Em um primeiro momento serão apresentadas as influências destes equipamentos e, posteriormente, as manifestações emocionais resultantes desta interação.

Dentro do conjunto dos equipamentos que integram os recursos técnicos essenciais para a produção audiovisual, a câmera desponta como o principal objeto de interação, acompanhada do *teleprompter* e do monitor de imagens. Outros elementos que se destacaram foram o microfone de lapela e os refletores de iluminação, completando a relação dos elementos técnicos que influenciam o professor no momento da gravação.

3.6.1.4 Categoria equipe

A definição da equipe de produção configura-se a partir da definição das tarefas necessárias para a operação dos equipamentos envolvidos no processo. Dentro desse processo as funções da equipe devem ser planejadas para atender principalmente aos objetivos propostos no roteiro elaborado previamente. Esta equipe é composta por indivíduos com diferentes especialidades profissionais, ou domínio prático para operar os equipamentos necessários (câmera, *teleprompter*, iluminação, áudio etc.), conforme especificado anteriormente na seção 2.1. O objetivo específico de identificar as ações da equipe de produção, que interferem no

desempenho do professor durante a gravação de um vídeo educacional, revelou interferências e manifestações emocionais que serão relatadas na seção 4.3.

3.6.1.5 Categoria estratégias de interação

Esta etapa teve seu desenvolvimento elaborado a partir do cruzamento das informações produzidas nas entrevistas e nas notas de campo, buscando identificar estratégias de interação entre o professor e o processo de produção audiovisual, incluindo o ambiente de produção, os recursos técnicos utilizados e a equipe de trabalho. O material resultante das entrevistas foi originado principalmente a partir das respostas da questão 7 do tópico guia e o conteúdo das notas de campo abrange as observações diretas realizadas nos dois ambientes de estúdio das instituições parceiras pesquisadas.

Em um primeiro momento foi realizada a apresentação das características técnicas das respectivas instituições, com base no levantamento das anotações de campo. Paralelamente foi realizada a comparação entre essas anotações e as percepções dos sujeitos, indicando possíveis interações entre as partes.

3.6.2 Análise dos documentos audiovisuais

Para esta etapa de análise dos dados foi elaborado um *corpus* através de imagens selecionadas e categorizadas em informação audiovisual já existente. Este *corpus* de pesquisa foi construído com base em material disponível no acervo de projetos das instituições parceiras, de onde foram selecionados 15 vídeos educacionais, com a participação dos sujeitos entrevistados e, tendo como critério de escolha, a interação do sujeito diretamente com a câmera de vídeo, sem a participação de alunos ou outros indivíduos no ambiente.

As ferramentas utilizadas como fontes de evidência foram a documentação audiovisual e a comparação destas imagens com base no referencial desenvolvido por Ekman (1977; 2003) para a ferramenta FACS. Esta ferramenta mede o movimento muscular das expressões, com reconhecimento de manifestações emocionais a partir destas expressões faciais. Nesta pesquisa não foram efetuadas medidas de movimento muscular, mas foram utilizados os exemplos de descrição sistemática em palavras e fotografias, conforme apresentados por Ekman (2003). Após esse levantamento, as imagens selecionadas foram comparadas com as respostas fornecidas pelos sujeitos a respeito de suas percepções sobre o que tinham achado de suas imagens, ao verificar o resultado final dos vídeos produzidos.

A partir deste contexto, o primeiro procedimento foi o de selecionar, no material coletado, os fotogramas onde os sujeitos apresentavam as expressões faciais significativas. A

partir deste critério de seleção, o material foi submetido ao processo de edição no programa *Adobe Premiere*, onde foram isolados fotogramas dentro do vídeo educacional. Posteriormente estes fotogramas foram processados no programa de tratamento de imagens *Adobe Photoshop*, recortando (mediante aplicação da ferramenta “crop”) apenas o enquadramento dos olhos dos participantes e isolando este detalhe do restante da imagem. Após este recorte, o material foi adaptado para o traçado de um desenho, mediante aplicação dos filtros “pastel seco”, “tons de cinza” e “giz e carvão”, mantendo as características principais da imagem (Figura 8). Como mencionado anteriormente, este procedimento garante a privacidade dos participantes, bem como a delimitação da imagem essencial para análise, uma vez que os membros superiores da face se destacam como indicadores essenciais para diferenciar emoções básicas. (EKMAN, 2003).



Figura 8 – Recorte de imagem com tratamento de filtros
Fonte: autor

Os vídeos selecionados apresentavam variações em relação ao tempo de duração, com apresentações entre 1 minuto e 30 segundos e até 16 minutos de duração, sendo que a média de duração dos vídeos era de, aproximadamente, 5 minutos. Em função desta variação do tempo de duração, optou-se por selecionar quadros específicos dentro do material gravado, isolando dois quadros na etapa inicial (quando o professor começa a falar), mais dois quadros no meio da fala (quando o professor está em pleno discurso de apresentação do conteúdo) e dois quadros restantes no final da gravação (quando o professor finaliza o discurso), resultando em seis fotogramas para cada sujeito participante. A partir destes seis fotogramas para cada sujeito, foi selecionado um fotograma que representasse a expressão característica de cada professor no momento de gravação, priorizando a qualidade de iluminação e boa definição da imagem. É

importante destacar que este material, mesmo selecionado em fragmentos de tempo espaçados dentro do vídeo educacional, apresentavam expressões com características semelhantes, como demonstrado no Quadro 3, podendo-se observar a homogeneidade do material analisado

Após a seleção do fotograma representativo para cada sujeito, foi realizada a codificação das unidades de análise. Neste caso, estas unidades se caracterizam pelo tratamento de imagem dos fotogramas, onde foram demarcados apenas os olhos dos professores, principalmente identificando posicionamento das sobrancelhas e das pálpebras, conforme exemplo apresentado na Figura 9. Desta seleção resultaram 15 imagens para análise, sendo utilizada a mesma codificação das entrevistas para as imagens correspondentes aos sujeitos participantes, cujos resultados serão relatados a seguir.

Quadro 3 - Fotogramas isolados no vídeo educacional

momento do vídeo	tempo de marcação	fotograma
Início	00 min 06 s	
	00 min 28 s	
Meio	02 min 58 s	
	03 min 09 s	
final	06 min 31 s	
	06 min 42 s	

Fonte: o autor

3.7 Estudo de Caso Piloto

O estudo de caso piloto também é indicado por Yin (2001) como uma estratégia para a preparação da coleta de dados da pesquisa. Na abordagem aqui apresentada foi realizado um

estudo de caso piloto através da análise do conteúdo de imagens selecionadas e categorizadas em informação audiovisual já existente. O corpus de pesquisa foi elaborado com base em material disponível no acervo de projetos da Secretaria de Ensino a Distância da UFRGS, no ano de 2012, de onde foram selecionados vídeos educacionais, produzidos para o registro de conteúdo de disciplinas nas áreas de Biologia, Engenharia, Artes, Saúde e Psicologia.

Dentro deste corpus de pesquisa foram selecionados cinco vídeos educacionais, onde o critério de escolha fundamentava-se na interação do professor diretamente com a câmera de vídeo, sem a participação de alunos no ambiente. As ferramentas utilizadas para a coleta de fontes de evidência foram a documentação audiovisual e a observação direta destas imagens com base nas definições de Ekman para o reconhecimento de manifestações emocionais a partir de expressões faciais. (EKMAN, 2003).

Dentro do material observado foram separadas imagens que destacavam apenas os olhos dos professores, uma vez que os membros superiores da face se destacam como indicadores essenciais para diferenciar emoções básicas. (EKMAN, 2003).

A partir deste contexto, o primeiro procedimento foi o de selecionar, no material coletado, os registros do conteúdo, do tempo de duração e dos extratos que apresentavam as expressões faciais significativas. A partir deste critério de seleção, o material foi submetido ao processo de edição no programa Adobe Premiere, versão CS6, onde foi demarcado apenas o enquadramento dos olhos dos participantes, isolando o restante da imagem. Este procedimento garante a privacidade dos participantes, bem como a delimitação da imagem essencial para análise.

O material selecionado apresentava variações em relação ao tempo de duração, com vídeos de, no mínimo, 8 segundos e outros passando de 30 segundos. Em função desta variação do tempo de duração, optou-se por selecionar quadros específicos dentro do material gravado, isolando dois quadros na etapa inicial (quando o professor começa a falar), mais dois quadros no meio da fala (quando o professor está em pleno discurso) e dois quadros restantes no final da gravação (quando o professor finaliza o discurso). Este procedimento teve como finalidade a transcrição de um conjunto de dados que subsidiasse a codificação das unidades de análise. Neste caso, estas unidades se caracterizam pelo posicionamento das sobrancelhas e das pálpebras dos indivíduos. Desta seleção resultaram 30 imagens para codificação, com resultados relatados a seguir.

O material analisado possibilitou que fossem identificadas as seguintes manifestações emocionais, nas expressões faciais dos sujeitos selecionados:

Indivíduo 01: ocorreram variações das expressões faciais, oscilando provavelmente entre “*medo, inquietação, angústia, atenção e interesse*”.

Indivíduo 02: expressões faciais mais homogêneas, indicando provavelmente “*inquietação ou susto*”;

Indivíduo 03: expressões faciais mais homogêneas, indicando provavelmente “*angústia, inquietação ou susto*”;

Indivíduo 04: expressões faciais mais homogêneas, indicando levemente “*inquietação ou susto*”, mas se consolidando como “*atenção e interesse*”;

Indivíduo 05: expressões faciais homogêneas no momento inicial e oscilando no momento final, indicando provavelmente manifestações de “*concentração*” no início e “*angústia e inquietação*” no fim.

A análise das imagens evidenciou a identificação das seguintes manifestações emocionais: sinais de medo, inquietação ou susto (pálpebras superiores e sobrancelhas erguidas); misturas de tristeza e angústia (sobrancelhas fortes, puxadas para cima e unidas, curvatura leve na pálpebra superior e retesamento leve na inferior) com medo e tristeza (olhos arregalados e sobrancelhas unidas); e ainda surpresa, inquietação ou susto (pálpebras superiores e sobrancelhas erguidas).

Nas imagens verificadas também foi possível identificar associações entre angústia (pálpebras curvadas e cantos internos das sobrancelhas levantados) e inquietação ou susto (sobrancelhas erguidas e unidas), ou ainda tristeza (sobrancelhas unidas) e medo (olhos arregalados).

Outra manifestação identificada nas imagens foi de raiva controlada (que também pode ser caracterizada como perplexidade ou concentração, quando as sobrancelhas estão baixas e unidas, pálpebras superiores tensionadas, olhar fixo).

O estudo de caso piloto colaborou para a preparação da coleta dos dados para pesquisa, sendo que, a partir dos resultados obtidos foi possível a identificação de evidências de manifestações emocionais por parte do professor durante o processo de produção do vídeo educacional. No entanto, percebeu-se a necessidade de verificar junto aos sujeitos, quais suas percepções a respeito do processo, como forma de cruzar as informações entre a imagem registrada e o testemunho dos professores participantes. O capítulo a seguir apresenta os resultados obtidos a partir da coleta realizada conforme a abordagem metodológica proposta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, os dados coletados através da desmontagem dos textos e da dimensão não verbal das imagens selecionadas promoveram a emergência de uma nova compreensão do todo, subsidiando a discussão dos resultados. A ordem de apresentação dos resultados utilizará a mesma denominação de categorias estabelecidas na etapa de análise (Quadro 2), acrescentando ao final uma sistematização de conteúdos para o guia de procedimentos que auxiliem o professor no processo de produção de vídeos educacionais.

4.1 Categoria Ambiente de Produção

Foi observado que emerge da fala dos entrevistados (tanto sujeitos com experiência em gravação de vídeos educacionais, como sujeitos que pela primeira vez participavam de uma gravação) algumas considerações do quanto o ambiente interfere neste processo, como a obrigatoriedade de adaptação do roteiro, a limitação espacial, a pressão do tempo disponibilizado para a gravação, a estranheza do meio e, principalmente, a responsabilidade em não errar, em deixar um registro sem falhas.

A preocupação em adaptar o conteúdo de apresentação para a linguagem audiovisual foi considerada como ponto inicial para evitar interferências do ambiente de produção no resultado final do material a ser produzido. Houve relatos sobre a dificuldade na construção do material, sobre o quanto demanda em esforço e responsabilidade, como a preocupação com o resultado, com o compromisso em ficar certo e com qualidade, cabendo destacar as falas “...*é um ambiente que nos coloca muito a prova, é um registro permanente nosso...*” (Sujeito **EPE03**), ou ainda “...*vai ser visto por muitos alunos, por muitas pessoas e por muito tempo...*” (Sujeito **EPE05**).

Sob a perspectiva da limitação de um espaço específico para posicionamento do professor diante da câmera de vídeo destacam-se algumas observações relativas aos movimentos do corpo, dos braços e das mãos, da dificuldade em se manter na marca fixada no chão do estúdio e o quanto a falta de liberdade de movimento representa em um posicionamento pouco natural. Também manifestaram a falta de referência espacial em frente ao *chromakey*, além da sensação de falta de liberdade com a limitação da demarcação de espaço. Como representação significativa desta interferência cabe destacar o depoimento do Sujeito **EPE05** que declarou: “...*tentava me mexer o mínimo possível, ficava estaqueado ali e não me mexia, quase não respirava para não mexer cabelo, não mexer microfone... isso influenciava inclusive na voz...*”.

Uma síntese sobre a influência deste ambiente de produção no resultado do processo pode ser percebida nas seguintes manifestações a respeito do momento de gravação “...é um ambiente que não conhecemos...” (Sujeito **EPP03**), “...tem uma estranheza do meio...” (Sujeito **EPE04**) e “...o ambiente me assustou, fiquei pressionado para não errar, tinha que ser perfeccionista...” (Sujeito **EPP02**). Este ambiente desconhecido, que assusta e pressiona o professor é composto por elementos cênicos que inevitavelmente interferem no desempenho, como os refletores de iluminação (...tinham refletores muito fortes em cima da gente...), o microfone de lapela que fica preso na roupa do professor (...precisaram fazer ajustes com fitas adesivas e me senti amarrado...) e o reduzido espaço onde o professor deve permanecer parado para não extrapolar o enquadramento da câmera (...não me mexia muito, fazia pouco gestos, muito parado... senti falta de liberdade, não podia agir naturalmente...).

Ainda em relação ao ambiente de produção, foram realizados levantamentos a respeito das manifestações emocionais, percebidas pelos sujeitos no momento da gravação.

O medo é uma das manifestações emocionais que aparece espontaneamente nos depoimentos, principalmente relacionado à possibilidade de cometer algum erro ou esquecer de mencionar algum conteúdo importante, ou simplesmente por se expor diante da câmera e se decepcionar com o resultado do material produzido. Nervosismo, timidez, apreensão, ansiedade e tensão são outros termos muito mencionados nas entrevistas, principalmente relacionados com a falta de naturalidade, com a imobilidade e a inexperiência dentro do ambiente de gravação. Segundo LeDoux (1996), medo e ansiedade estão relacionados, sendo o medo proveniente de estímulo externo e a ansiedade proveniente do nosso íntimo. Ekman (2003) indica que o medo tem papel fundamental em “estados de ânimo” como a ansiedade (estado de preocupação que não identifica a origem da ameaça) e como a timidez (preocupação em lidar com situações sociais ou situações desconhecidas). Cabe destacar que os sujeitos manifestam preocupações com a responsabilidade de apresentação do conteúdo, para evitar erros e não submeter sua imagem à exposição de equívocos.

Em relação a manifestações físicas dentro desta situação de interação com o ambiente de produção em estúdio de gravação, foram mencionadas percepções de tremores e suor nas mãos e no corpo; e de tensão na voz, provocando gagueira ou falha na voz, aceleração da fala e secura na garganta. Segundo Darwin (1872) o medo provoca manifestações físicas como tremores, transpiração em excesso e aceleração cardíaca. Damásio (2011) indica que no caso do medo são emitidos comandos a partir da amígdala para o hipocampo e ao tronco cerebral, desencadeando ações paralelas, como alterações no ritmo do batimento cardíaco, variações na pressão sanguínea e no padrão respiratório, que estimulam a contração do intestino.

4.2 Categoria Equipamentos

Entre as principais demonstrações do tipo de influência exercida pelos equipamentos destaca-se o estranhamento diante da câmera de vídeo, um objeto que não reage às indagações do professor, que deixa o indivíduo pouco à vontade, um objeto desconhecido que não interage, que na percepção do Sujeito **EMN05** “...a câmera era um adversário que precisava ser vencido...”. Agregado a esse elemento também havia o recurso de passagem do texto com o conteúdo do vídeo educacional no *teleprompter*, que em algumas situações provocava insegurança e desconcentração em relação a velocidade de exposição do texto, necessitando que o professor solicitasse para o operador de *teleprompter* diminuísse o ritmo de passagem do texto.

Outro elemento que se destacou entre os depoimentos foi a falta de um monitor de retorno, que mostrasse a imagem do professor que estava sendo enquadrada pela câmera. Este recurso se apresenta como uma estratégia de referência espacial para o professor, para que ele confira seu espaço de movimentação, os limites de seu enquadramento e sua ambientação espacial.

O desconforto com os refletores de iluminação, tanto em relação à intensidade de luz refletida nos olhos, como ruídos de funcionamento e dissipação de calor também aparecem como influências que perturbam o professor no momento da gravação.

A partir deste estranhamento em frente à câmera de vídeo, o medo de errar foi a manifestação emocional mais marcante entre os entrevistados, provocando nervosismo, insegurança, timidez e pânico. Principalmente em relação a falar algo errado, ou falar roboticamente. A preocupação em relação ao resultado final do material gravado promove reações físicas como o suor, a gagueira e a paralisação dos movimentos, fazendo o indivíduo se sentir pressionado, intimidado, travado e que, conforme a percepção do Sujeito **EMN01** ilustra bem a pressão que o indivíduo sofre diante da câmera, “...estar no foco causou estranhamento, uma coisa mirando em ti, saber que é alvo, isto me incomoda...”.

Todos estes elementos técnicos são perturbadores e esta manifestação de medo tem uma relação direta com a expectativa do resultado do material que vai ser distribuído posteriormente para os alunos. O comprometimento em transmitir credibilidade, em falar corretamente, de não esquecer algum conteúdo importante, de falar alguma bobagem e, desta forma, estar se expondo. O professor demonstra muita crítica em relação a si próprio, antecipando para este momento em frente à lente da câmera, a expectativa de um resultado eficiente para o trabalho

que está sendo registrado na gravação. Alguns compararam a experiência em frente à câmera com o primeiro dia de aula presencial, quando sentiram o mesmo “*frio na barriga*” em enfrentar a turma de alunos. Só que na gravação tem apenas uma lente na frente e é complexo projetar naquela lente o público final, os alunos para quem é direcionado o material de apresentação do vídeo educacional.

4.3 Categoria Equipe

Esta categoria apresenta uma característica que também se confirmou na observação direta, que trata da importância fundamental do bom relacionamento pessoal. Conforme a fala dos sujeitos entrevistados, as interferências da equipe de produção, na maioria das vezes, resultam em ações positivas para o desempenho do professor, tanto no momento da gravação, como na preparação do material e organização do roteiro. Algumas das expressões mais citadas nesta etapa são “*apoio, cuidado e segurança*”, conforme pode ser verificado a seguir.

Em relação a esta interação destaca-se primeiro a preocupação inicial na construção conjunta do roteiro e do material de apoio, como ilustrações, animações, figuras, etc. O suporte especializado das equipes de produção na preparação do material que o professor irá apresentar colabora para transmitir segurança e credibilidade no resultado final. A participação da equipe em todas estas etapas, demonstrando que existe um grupo de pessoas preocupadas com a eficiência do resultado final, ajuda a acalmar o professor, deixando-o mais à vontade, mais seguro, mais estimulado.

A importância do acolhimento do professor desde o momento em que começa a desenvolver seu material de apresentação até a hora da gravação é essencial para o indivíduo superar suas dificuldades diante da câmera, conforme relata o Sujeito **EPP02** “*...consegui superar minhas dificuldades graças ao apoio da equipe... eles transmitem segurança, brincam quando começam a acontecer muitos erros, para relaxar a gente...*” e ainda o testemunho do Sujeito **EPP05** “*...eles sabem o que estão fazendo... se eu errar alguma coisa eles avisam, estão preocupados com a qualidade do resultado final... isto ajuda a tranquilizar, eles passam confiança...*”. Desta forma o professor se sente cuidado, sabendo que sua imagem está sendo resguardada e que existe uma equipe preocupada com a qualidade do material final.

Uma das demonstrações da harmonia entre o professor e a equipe pode ser verificada no momento de projeção do texto no *teleprompter*. A velocidade de passagem do texto é um determinante para o professor ficar seguro em relação a transmissão de seu conteúdo. Cada indivíduo tem um ritmo de interpretação do texto e o objetivo principal é que não fique um texto lido, por isso esta interação no momento da gravação determina parte do sucesso do

desempenho do professor diante da câmera, acrescentando o *timing* para inserção de ilustrações ou animações no conteúdo que está sendo apresentado. A equipe pedir para o professor interpretar o texto mais devagar, ou o próprio professor pedir para a equipe rodar o texto conforme o seu ritmo de interpretação são combinações que transmitem segurança e resultam em processos colaborativos com interações positivas.

As manifestações emocionais declaradas pelos sujeitos confirmam a importância de uma equipe inspirada dentro de um contexto de construir produto audiovisual adaptado para o uso em cursos e atividades na modalidade a distância, sendo diferente do padrão audiovisual publicitário ou de ficção cinematográfica apenas na estrutura de conteúdo do roteiro, mas que não deixe de utilizar a qualidade produtiva destes processos. A necessidade de adaptação do material desenvolvido a partir de uma aula presencial requer o envolvimento e a dedicação em esforço conjunto entre professor e equipe de produção, para encontrar soluções criativas, que potencializem os recursos audiovisuais em favor do conteúdo a ser apresentado.

Em uma percepção geral, todos os sujeitos manifestaram o espírito de atenção e colaboração das equipes, revelando que o acolhimento proporcionado transmitia muita segurança e tranquilidade. Cabe destacar a fala do Sujeito **EPP02**, revelando que “...*se por um lado o medo de errar é muito forte, por outro o apoio da equipe passa tranquilidade...*”. O testemunho de outros sujeitos demonstra o quanto esta preocupação da equipe de produção com o bem-estar do professor colabora para o andamento da gravação, “...*a tranquilidade que a equipe passa é muito importante, eles têm a percepção de fazer pausas para água ou café quando erramos muito...*” (Sujeito **EPP05**); “...*a equipe de produção foi muito atenciosa, muito calma, tem habilidade em nos deixar confortáveis...*” (Sujeito **EMN04**).

Outra manifestação significativa para os sujeitos trata da importância de presença em estúdio apenas do pessoal envolvido na gravação, com cada pessoa ocupada especificamente com uma função ligada ao processo de produção, sem plateias ou pessoas servindo apenas de audiência. Também manifestam a importância de se sentirem “dirigidos” por um integrante da equipe, que geralmente era um papel desempenhado pelo operador de câmera ou o produtor. Isto representava um *feedback* essencial para o bom desempenho do professor, funcionando como cumplicidade interativa e como uma referência para corrigir erros na fala, na postura ou qualquer outra interferência na gravação.

Em contrapartida, algumas situações interferem nesta harmonia interativa, como casos de eventuais falhas técnicas na hora da gravação, ou ajustes de iluminação, som, figurino e cenário. Estas situações serão retomadas na etapa de análise das Notas de Campo, resultantes da Observação Direta nos estúdios de gravação.

4.4 Categoria Estratégias de Interação

A partir do levantamento das anotações de campo foi observado que a configuração dos estúdios de gravação das duas instituições atende exigências profissionais, com estrutura de equipamentos em qualidade de alta definição e plataformas digitais de processamento de imagem. O setor de EAD da universidade privada (**EADPV**) tem como suporte técnico a estrutura de uma televisão universitária, com amplo estúdio de gravação, cenários móveis, iluminação suspensa com refletores específicos para produção audiovisual, isolamento acústico e captação de áudio com microfones de extrema qualidade. As câmeras são com definição HD, apoiadas em tripés com *dolly*¹² e equipadas com *teleprompter*¹³. Por outro lado, o setor de EAD da universidade pública (**EADPB**) apresenta uma estrutura com estúdio de gravação com isolamento acústico, microfones de lapela e *shotgun*¹⁴ para captação de áudio em alta qualidade, iluminação suspensa com refletores de luz fria e parede com fundo infinito, pintada em cor verde para recorte de *chromakey*. As câmeras são HD, com suporte em fita e em cartão de memória, são estabilizadas em tripés com cabeça fluída, com *dolly* e equipadas com *teleprompter*. O estúdio da **EADPB** tem condições de realizar transmissões via web, através de plataforma de videoconferência similar ao *Adobe Conect*¹⁵.

A diferença de infraestrutura entre as duas instituições se estabelece nos critérios espaciais e de configuração de equipe técnica. As dimensões do estúdio (Figura 9) e central técnica da **EADPV** são maiores que a da **EADPB**, tendo suas dimensões comparadas a uma central de televisão com condições de transmitir programação ao vivo, com diversas salas de produção, nichos para ilhas de edição e finalização, central técnica com suite máster e salas de reuniões, secretaria e recepção. A área espacial ocupada pelo estúdio da **EADPB** (Figura 10) possui dimensões no limite mínimo (3 metros de largura por 3 metros de altura) para planos mais gerais e uma ampla sala com estações de trabalhos distribuídas em ilhas integradas, uma sala de depósito de equipamentos e uma sala de reuniões.

¹² sistema de rodas que apóiam tripé de câmera;

¹³ sistema acoplado no tripé da câmera de vídeo que projeta texto a ser lido pelo interlocutor;

¹⁴ microfone direcional utilizado em cinema e televisão;

¹⁵ <http://www.adobe.com/br/products/adobeconnect.html>



Figura 9 - Estúdio da EADPV
Fonte: o autor



Figura 10 - Estúdio da EADPB
Fonte: o autor

Na percepção dos professores os dois ambientes representam condições adequadas para a gravação dos vídeos educacionais, destacando no **EADPB** o isolamento acústico; a iluminação suspensa com refletores de luz fria (não dissipam calor excessivo); a climatização do ambiente, que possibilita uma temperatura agradável; o sistema de *teleprompter*, que passa mais segurança para a interpretação do conteúdo no momento da gravação e o sistema de *dolly* adaptado no tripé da câmera com *teleprompter* possibilita mais agilidade para posicionamento da câmera.

O estúdio de gravação da **EADPV** também foi considerado de excelência pelos sujeitos participantes, que por um lado manifestam a pressão imposta pelo ambiente, com padrão profissional (*...padrão hollywood... me sentia a Fátima Bernardes..* conforme declaração Sujeito **EPE05**). Este padrão remete a outra manifestação declarada pelos entrevistados, de que chegavam para gravar o vídeo com a referência das produções de audiovisuais profissionais, como vídeos publicitários, filmes e seriados, estabelecendo um nível de exigência elevado por toda a estrutura disponibilizada para a produção, que segundo Sujeito **EPE03** “*...é um ambiente que coloca a gente muito a prova...*”, ou na percepção do Sujeito **EPE05** “*...tento fazer o melhor possível, porque sei que tem muita gente envolvida e toda esta estrutura disponibilizada...*”, ou ainda do Sujeito **EPP02** “*...o ambiente me assustou, fiquei pressionado para não errar, tinha que ser perfeccionista...*”. Todas estas manifestações retratam o impacto provocado por uma estrutura concebida conforme os padrões profissionais para produção de vídeo, ficando explícito para os sujeitos o acréscimo do nível de responsabilidade exigido em seus desempenhos diante da câmera, para produzir um material acadêmico para uma instituição de ensino universitária.

Algumas questões técnicas devem ser consideradas em ambos os exemplos de ambiente de produção audiovisual, como, por exemplo, um *checklist* para conferência, verificação e preparação dos equipamentos antes do início das gravações. Foram observados problemas recorrentes de falha em cargas de baterias para microfones de lapela nos dois estúdios, ocasionando interrupção no processo de gravação e uma certa impaciência entre a equipe de produção e o professor que estava gravando, como relatado pelo Sujeito **EPE03** “*...deu problema com o microfone que não funcionou, aí veio todo mundo e depois saiu todo mundo, teve problema técnico com as baterias do microfone, isso me incomodou...*”. Outros elementos que também ocasionavam interrupções na gravação foram manifestados por outros sujeitos, como o caso de **EPE04** que relatou “*...gravar foi tenso, se alguém faz qualquer barulho*

atrapalha, a equipe precisava conferir o posicionamento dos refletores de iluminação, precisava ver se o som estava funcionando, tinha aquela coisa de parar e refazer, muito tenso estes elementos fora do meu controle...” e ainda a declaração de **EPP01** “...*tinha problemas com o som externo, a câmera ficava instável no tripé, a luz ficava no chão incomodando...*”. No caso dos dois estúdios foram observados procedimentos de verificação e conferência dos equipamentos e do ambiente antes de iniciar as gravações, com a equipe atenta aos detalhes e procurando deixar tudo operacional, mas questões como terminar a carga de bateria do microfone de lapela, ou eventuais *bugs* operacionais com o sinal de imagem ou de som foram percebidos em ambas instituições, exigindo da equipe uma certa habilidade em contornar o problema sem afetar a concentração do professor. Nestes momentos era fundamental que algum dos integrantes da equipe se preocupasse em ficar atendo o professor, oferecendo água ou conversando sobre o tema a ser apresentado, como forma de manter a concentração na gravação e não no problema técnico que estava sendo resolvido por outro integrante da equipe.

Em relação ao corpo técnico a **EADPV** possui equipe de produção composta por diretor de vídeo, operadores de câmeras, operador de áudio, editores de suíte, editores não-lineares, produtor de set, roteirista, arte-finalista, cenógrafo, maquiador, cabeleireiro, eletricitista, maquinista. Na percepção dos sujeitos entrevistados fica muito clara a importância desta equipe técnica, com o sentimento de acolhimento e de mais segurança em participar do processo. Destacam-se também as oficinas de preparação, com profissionais das artes cênicas e de televisão, colaborando com o posicionamento, postura e dicção. Durante a gravação fica muito evidente a importância da condução do processo por um integrante da equipe de produção (tanto o operador de câmera como o produtor), realizando a tarefa de direção do professor, principalmente colaborando no sentido de corrigir eventuais erros de fala, erros de conteúdo e trazendo *feedbacks* relativos a postura, figurino, áudio ou qualquer outro detalhe representativo sobre o desempenho do professor em frente a câmera.

Já a **EADPB** apresenta uma equipe de produção composta por bolsistas das áreas de programação, ilustração, design, animação e especialistas em vídeo, coordenados por um docente e dois técnicos (um programador visual e uma pedagoga). Os sujeitos declararam que é fundamental a participação desta equipe desde o princípio da elaboração do conteúdo do vídeo educacional. Os relatos são significativos em relação ao cuidado da equipe em relação aos procedimentos de elaboração do material, manifestando que esta preocupação com a qualidade no resultado transmite muita confiança e estabelece um vínculo de cumplicidade entre professor e equipe para a execução do projeto. Destaca-se a atenção do operador de câmera ou do produtor

na hora da gravação, demonstrando paciência, compreensão e responsabilidade no trato com o professor e neste caso também indicando a importância deste elemento atuar como um diretor de cena, nesta etapa da produção.

Dentro de sua rotina de produção a **EADPV** apresenta algumas estratégias que demonstram o caráter profissional de sua equipe e o foco no mercado em suas ações para a educação a distância. Uma destas estratégias foi o desenvolvimento de um pequeno manual de procedimentos, destacando a necessidade de adaptar o conteúdo para a linguagem audiovisual, bem como algumas dicas para o desempenho do professor diante da câmera. Nesse material é indicado que a primeira etapa para a produção do vídeo é elaborar o roteiro, enfatizando que o texto deste roteiro será lido no *teleprompter* na hora da gravação. Este texto deverá ser em linguagem coloquial, com frases em ordem direta, na terceira pessoa do singular, com parágrafos curtos, para deixar o vídeo educacional mais dinâmico e representar mais proximidade com o aluno. A estrutura deste roteiro deve apresentar três momentos (abertura, desenvolvimento e fechamento), observando que o professor deve pensar em materiais de ilustração para inserir durante a fala, para não ficar apenas a sua imagem aparecendo no vídeo.

É importante destacar que nesse manual de procedimentos a equipe da **EADPV** recomenda alguns cuidados em relação à apresentação visual do professor ou convidado, relativos a cabelos femininos (soltos e, em caso de escova, ter as pontas viradas para dentro), a vir sem maquiagem (a equipe de maquiagem da TV providencia), em relação à roupa (camisa social, polo, vestido ou blusa de manga mediana que deixe o pulso em evidência), roupas em cores de tons rosa, azul escuro, cinza chumbo, vermelho ou preto e não usar cores claras ou tons verde, nem blusas listradas, floreadas, estampadas, xadrez ou com marcas. Evitar também roupas transparentes e decotadas ou que definam a estação do ano.

Por outro lado, a **EADPB** apresenta uma estrutura consolidada em projetos de ensino, pesquisa e extensão, fomentando a produção de objetos de ensino e aprendizagem e a formação de integrantes da equipe de produção audiovisual, através de bolsas acadêmicas. Dentro desse perfil, a equipe da **EADPB** disponibiliza em sua página na internet tutoriais para elaboração de roteiro e *storyboard*¹⁶, reforçando a necessidade de adaptar o conteúdo da aula presencial para a linguagem de vídeo. O modelo de roteiro apresentado está dividido em três colunas, com a descrição da ação. Na primeira coluna é anotada a marcação de tempo, cronometrando minutos e segundos; a segunda coluna descreve o áudio e a terceira coluna é dedicada a descrever a imagem. Esse tipo de roteiro se assemelha ao modelo de roteiro técnico, muito utilizado em

¹⁶ ilustrações que ajudam a pré-visualizar as cenas de um audiovisual;

produções de animações, porém, em todos roteiros de produção audiovisual com estrutura vertical (colunas) a descrição da ação, com indicação das imagens é posicionada na coluna sempre à esquerda do áudio. Já no tutorial de orientação para elaborar o *storyboard* percebe-se que, nas ilustrações para definir o enquadramento da câmera, são acrescentadas anotações com indicações de movimentação das figuras.

A **EADPB** produz seus vídeos educacionais em dois formatos básicos. Um com o professor apresentando o conteúdo para a câmera e com imagens de ilustração inseridas durante sua fala. Outro formato é de posicionamento da câmera em linguagem subjetiva (ponto de vista do personagem) ou em primeira pessoa, enquadrando um papel, onde o professor desenha uma ilustração, ou uma bancada, onde ele manuseia algum equipamento, ao mesmo tempo em que vai explicando o que está fazendo.

O processo de captação em ambiente de estúdio desenvolvido na **EADPV** utiliza duas câmeras adaptadas com *teleprompter* para a gravação dos vídeos educacionais (Figura 11), sendo uma com enquadramento médio (da cintura para cima) e outra com plano mais fechado (tronco para cima). O cenário de fundo é padronizado, com o logotipo da instituição. É utilizado microfone de lapela ou com sistema de *boom*¹⁷, para captação de áudio.



Figura 11 – Câmeras com enquadramentos diferentes e mesmo texto para o *teleprompter*
Fonte: o autor

¹⁷ vara telescópica com adaptação na extremidade para sustentação do microfone;

A estratégia de captação de imagem a partir de duas câmeras simultaneamente agiliza o processo de gravação do vídeo educacional, pois a cada interrupção provocada por algum erro no desempenho do professor em frente a câmera a equipe de produção interrompe a gravação e solicita que o professor retome o texto a partir de um ponto anterior ao erro, repetindo a última palavra do parágrafo interrompido e em seguida continuando o texto se dirigindo a outra câmera com enquadramento diferente. Isto colabora com o processo de edição, auxiliando com um ponto de corte para continuidade da apresentação do conteúdo. Este procedimento é reconhecido pelos professores como um dos recursos que lhes transmite segurança em relação à qualidade do resultado do material produzido, como relatado pelo Sujeito **EPP04** “...*foi bem legal o recurso da passagem de uma câmera para outra, ajuda a retomar o conteúdo quando erramos alguma parte, não precisa repetir tudo de novo...*”. No caso da **EADPV** os sinais de áudio e vídeo são gerados a partir do estúdio e transmitidos para uma central de suíte, onde são registrados diretamente em uma estação em plataforma iMac, no programa de edição Final Cut Pro. Esse material pré-editado é armazenado junto ao acervo de vídeos da instituição e posteriormente é trabalhado em ilha de finalização para o tratamento final.

A **EADPB** utiliza apenas uma câmera para gravar o vídeo educacional, variando os enquadramentos entre plano médio e plano fechado, conforme o ritmo de desempenho do professor. Toda vez que o professor interrompe sua fala é feito um novo enquadramento ao retomar a gravação, permitindo ponto de corte para a posterior edição. O cenário de fundo pode ser vazado, através do efeito de *chromakey*, possibilitando a padronização visual do cenário de fundo, ou a inserção de imagem para interação com o professor. O áudio é gravado diretamente na câmera com microfone de lapela sem fio, permitindo mais liberdade de movimentação para o professor. As gravações na **EADPB** são feitas diretamente nos cartões de memória das câmeras e posteriormente editados e finalizados em estações de trabalho configuradas em plataforma PC, com programa de edição *Adobe Premiere*, programa de efeitos especiais *After Effects*, programa de tratamento de imagens *Adobe Photoshop*, todos programas na versão Adobe CS6.

As equipes de produção reconhecem a necessidade de definir uma estratégia de adaptação tanto do professor como do material a ser apresentado, aplicando os recursos das técnicas audiovisuais, estimulando o docente a explorar e adaptar seus materiais didáticos, interagindo com mais naturalidade dentro deste processo de comunicação que combina imagens e som. A partir desse contexto, a preocupação com a elaboração de um roteiro, prevendo as adaptações e a organização de apresentação do conteúdo se apresenta como estratégia

extremamente eficiente e que colabora para melhorar o desempenho do professor no momento da gravação do vídeo. Assim, as observações a respeito da cor do figurino, do tipo de cabelo (principalmente utilizado pelas mulheres) e da necessidade de uma maquiagem produzida pela equipe de gravação tem relação direta com interferências nas questões técnicas, como o recorte do efeito *chromakey*, por exemplo.

Outro detalhe observado é a eficiência da imersão do professor no processo de produção, tanto da necessidade em apropriar-se da prática de uso do *teleprompter* para a leitura do texto, como em treinar sua desenvoltura em frente à lente da câmera. Esse processo estabelece uma relação do professor com a câmera, com a equipe e o ambiente, desenvolvida a partir de tentativas monitoradas, com o professor visualizando seu desempenho nas imagens gravadas ou visualizando em tempo real o que está demonstrando. A necessidade de ensaiar a abordagem de gravação, definindo entre o professor e a equipe (operador de câmera e produção) os movimentos e ações que serão efetuadas diante da câmera, também colabora para dar mais confiança na execução do processo ao interagir com os elementos necessários para a produção audiovisual.

4.5 Manifestações Emocionais

A partir dos resultados obtidos no material coletado nos documentos audiovisuais foi realizado o cruzamento entre os fotogramas extraídos dos vídeos, a percepção dos sujeitos relatada nas entrevistas e os exemplos de fotografias e descrições de expressões emocionais, sistematizados por Ekman (2003), como forma de identificar empiricamente a reação do professor dentro do ambiente de produção audiovisual, apresentada a seguir em quadros comparativos.

A comparação entre as imagens, a opinião dos sujeitos e o sistema proposto por Ekman (2003) evidenciaram principalmente a identificação das seguintes manifestações emocionais: expressões de “medo, surpresa, inquietação” (pálpebras superiores e sobrancelhas erguidas) em cinco situações; “perplexidade, concentração, raiva controlada” (sobrancelhas baixas e unidas, pálpebras superiores tensionadas, olhar fixo) em quatro situações; associações entre “tristeza, medo, desânimo” (pálpebras curvadas e cantos internos das sobrancelhas levantados) em quatro situações; e “inquietação, apreensão e medo” (sobrancelhas erguidas e unidas) em duas situações.

As expressões de “medo, surpresa, inquietação”, caracterizadas por apresentarem “pálpebras superiores e sobrancelhas erguidas” (Quadro 4) foram identificadas nos desenhos

de 5 sujeitos (**EPE02, EPE03, EPE05, EPP05, EMN04**), que indicavam este tipo de característica na maioria dos fotogramas selecionados dentro do vídeo educacional. Destes sujeitos 3 já tinham participado de experiências de produção audiovisual e 2 estavam pela primeira vez participando deste processo.

Quadro 4 - Expressão correspondente a medo, surpresa, inquietação

Imagem Sujeitos	Percepção do sujeito	Segundo Ekman (2003)
	seriedade, robotizado, medo, preocupação	 <p>medo, surpresa, inquietação (pálpebras superiores e sobrancelhas erguidas);</p>
	insegurança, travado, preocupação	
	nervosismo, preocupação, tensão, travado	
	travado, preocupação, desconforto, vergonha	
	preocupação, nervosismo	

Fonte: o autor

A imagem foi comparada com as declarações dos sujeitos, os quais manifestaram principalmente se sentirem “travados” e com “preocupação”. Dentro dessa perspectiva, os sujeitos relataram que se sentiram “travados” e também “preocupados”. Destaca-se que um

sujeito (**EPE02**) relatou que sentia “medo”, principalmente relativo à responsabilidade em relação a produção do material “... *medo de errar, de falar errado, de não transmitir credibilidade, preocupação em falar corretamente...*”. Também foi observado que outro sujeito (**EPP05**) se manifestou “envergonhado”, principalmente em relação aos momentos em que errava o texto “... *sentia vergonha, calor de vergonha, principalmente quando errava...*”. Ekman (2003) indica que o “medo” tem papel fundamental em “estados de ânimo”, como a “timidez”, que é “uma preocupação em lidar com situações sociais ou situações desconhecidas”. A influência do equipamento também aparece na manifestação dos sujeitos, como a declaração de **EMN04** que declarou: “...*fiquei nervoso em ser captado pela câmera, fiquei com a garganta seca...*”.

LeDoux (1996), ao descrever as palavras que estão associadas ao sistema do “medo” segundo a percepção de perigo relacionado a sobrevivência e ao sistema de defesa (ou seja, sob alguma ameaça), menciona expressões como “preocupação, aflição, apreensão, nervosismo, desassossego”. Desta forma, a “preocupação” manifesta pelos sujeitos também indica que o desconforto de estar no ambiente de gravação não se trata de um perigo que ameace sua sobrevivência, mas é uma experiência que ativa seu sistema defensivo. Ekman (2003) também se refere a diferenciações sobre o medo através dos tipos de ameaças, como, por exemplo, a “ameaça imediata” que provoca uma reação no indivíduo (de paralisia ou fuga). A sensação de se sentir travado, manifestada pelos sujeitos, está relacionada principalmente a limitação de espaço em frente à câmera, a restrição de movimentos, de estar agindo sem naturalidade, roboticamente. Esta experiência de falar para câmera não trata de uma ameaça de extrema gravidade, mas é encarada como uma ameaça ao provocar “insegurança, tensão, nervosismo, preocupação”. A partir destas observações, para o caso destes sujeitos, a comparação mais próxima com a sistematização de Eckman (2003), é a manifestação identificada como “inquietação” com associações ao “medo”.

Outras manifestações identificadas foram “preocupação, perplexidade e raiva controlada”, caracterizadas por apresentar “sobrancelhas baixas e unidas, pálpebras superiores tensionadas e olhar fixo” (Quadro 5). Esta característica foi identificada em fotogramas de 4 sujeitos (**EPE04, EPP02, EPP03 e EMN02**), sendo que 3 destes sujeitos estavam pela primeira vez participando da experiência de gravação de vídeos educacionais e 1 já havia tido experiência com gravação anteriormente.

A visualização de suas imagens pelos sujeitos após a edição do vídeo educacional fez com que relatassem percepções de “preocupação, nervosismo e seriedade”. Também manifestaram se acharem “brabos” (**EPP02 e EPP03**), se sentirem com “medo” (**EPP02**) e com

“pânico e ansiedade” (EPP04). Cabe salientar que um sujeito (EMN02) manifestou que percebeu manifestação de “nervosismo” e “tensão” porque o posicionamento frontal do refletor de iluminação do estúdio e o tamanho da letra do *teleprompter* dificultaram a leitura do texto, provocando o forçar dos olhos para enxergar melhor.

Quadro 5 - Expressão correspondente a preocupação, perplexidade

Imagem Sujeitos	Percepção do sujeito	Segundo Ekman (2003)
	preocupação, seriedade, tensão, nervosismo	
	nervosismo, brabo, tensão, preocupação, seriedade, medo	
	seriedade, preocupação, brabo, pânico, ansiedade	preocupação, perplexidade, raiva controlada, (sobrancelhas baixas e unidas, pálpebras superiores tensionadas, olhar fixo)
	nervosismo, tensão vergonha	

Fonte: o autor

Novamente, partindo das associações com o medo mencionadas por LeDoux (1996), encontramos termos como “preocupação, ansiedade, irritação e pânico”. Ekman (2003) relaciona o medo com “estados de ânimo”, os quais se caracterizam por durar mais tempo que uma “emoção”, classificando a “ansiedade” com “um estado de preocupação sem identificar a origem da ameaça”. Também relaciona “medo” e “raiva” como emoções sucessivas, como por exemplo, em situações em que se o que nos ameaça representar ser mais forte que nós, tenderemos a sentir medo, mas depois de passar esta ameaça a reação mais provável será de

raiva contra o que nos ameaçou. A expressão de raiva também se assemelha a “brabeza” e a “seriedade”.

Desta forma, os sujeitos que aqui relatam manifestações de “preocupação” e “seriedade”, estão se referindo a expressões reveladas em uma situação de muita responsabilidade, pressionados em não cometer erros, em um ambiente diferente de onde estão naturalmente acostumados a interagir com os alunos e submetidos a um exercício de exposição diante de um equipamento que não manifesta nenhuma resposta. No caso destes sujeitos, a comparação mais evidente é de manifestação de “preocupação”.

Quadro 6 - Expressão correspondente a tristeza, medo ou desânimo

Imagem Sujeitos	Percepção do sujeito	Segundo Ekman (2003)
	preocupação	 <p>tristeza leve, medo, desânimo (pálpebras curvadas e cantos internos das sobrancelhas levantados);</p>
	tensão, travado, timidez, ansiedade	
	travado, preocupação	
	nervosismo, medo, timidez, intimidação	

Fonte: o autor

Outra manifestação identificada foi de associação entre “tristeza leve, medo, desânimo” (EPE01, EMN01, EMN03 e EMN05), que tem como expressão característica as “pálpebras

curvadas e cantos internos das sobrancelhas levantados” (Quadro 6). Os sujeitos relacionados nesta manifestação relataram que sentiram “preocupação”, “nervosismo”, “tensão”, “ansiedade”, “medo”, “timidez” e “intimidação”. Entre estes sujeitos, 3 estavam pela primeira vez participando de gravações de vídeos educacionais e 1 já havia participado deste tipo de experiências outras vezes.

O sujeito que já tinha experiência em gravações declarou que, apesar de se sentir tranquilo no ambiente de produção e em interagir fluentemente com a câmera, manifestava principalmente preocupação em relação ao resultado de como iria ficar sua imagem e com o resultado do material preparado para a apresentação em vídeo. Aqui se percebe que a situação de desconforto do sujeito está mais relacionada com os momentos antes e depois da hora da gravação, mas que isto, de alguma forma, também pode influenciar em seu desempenho para a produção do vídeo educacional, manifestando, por exemplo, desânimo ou cansaço.

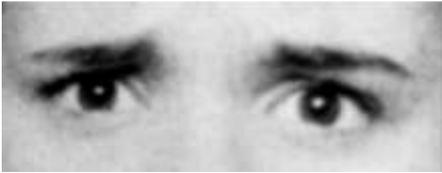
Os outros 3 sujeitos, que pela primeira vez participavam de gravação em vídeo, manifestaram principalmente preocupação em relação a dificuldade de interação com a câmera de vídeo, verificadas através das declarações: “...*me sentia intimidado pela câmera... minha timidez potencializada diante da lente da câmera...*” (EMN05) e “...*fico encabulada em frente a câmera...*” (EMN01). Também manifestaram interferência do ambiente na naturalidade em agir, como relata EMN03 “...*havia uma marca específica onde devia me posicionar, me sentia preso...*”.

Ekman (2003) relaciona a tristeza com o medo sob a perspectiva de “perda iminente” ou “perda irreparável”, sendo que a tristeza pode ser ativada por diversos tipos de perda, tanto de um ente querido, como de um status profissional, de um relacionamento interpessoal ou até mesmo de um objeto. Palavras como “*atormetado, desapontado, abatido, desencorajado, desesperado, indefeso e pesaroso*”, integram o vocabulário que descreve sentimentos tristes. Junto com a tristeza, a angústia tem uma mesma matriz emocional, mas ambas possuem características próprias, sendo que a tristeza representa momentos de resignação e desesperança, enquanto a angústia é mais ativa, manifestando protesto ao lidar com a origem da perda. Dentro desta perspectiva a pessoa poderá sentir raiva, quando relacionado com a sensação de rejeição e como defesa em relação à angústia, ou também poderá sentir medo, principalmente quando em situações de perda iminente ou de perdas irreparáveis (Ekman, 2003).

Em relação ao caso dos sujeitos desta pesquisa, esta manifestação associada entre tristeza e medo pode estar relacionada com os tipos de perda que envolvem o comprometimento com o ambiente profissional, as responsabilidades em atender satisfatoriamente o compromisso

com a instituição, com os alunos, em produzir um vídeo aula eficiente, que não represente risco de “perda” de credibilidade, ou a “perda” de uma identidade de referência, representada pela figura do professor que domina saberes. Uma das declarações foi de não ter o controle do que está acontecendo dentro do ambiente de produção, o que pode remeter a “perda” de domínio sobre o processo. Também se percebe a indicação de “timidez”, classificado por Ekman (2003) como estados de ansiedade apresentados pelo medo e que se caracteriza por “evitar situações desconhecidas ou contato com estranhos”. Fica claro a partir dessas declarações, que alguns sujeitos se percebem intimidados pela câmera de vídeo, ou pela limitação de gestos e movimentos dentro do ambiente de gravação.

Quadro 7 - Expressão correspondente a inquietação, apreensão e medo

Imagem Sujeitos	Percepção do sujeito	Segundo Ekman (2003)
	seriedade, travado, preocupação	
	tensão, robotizado, desconforto, travado, inibido, brabo	

inquietação, apreensão e medo
(sobrancelhas erguidas e unidas);

Fonte: o autor

As manifestações de “inquietação, apreensão e medo” foram identificadas em dois desenhos (**EPP01** e **EPP04**), apresentando características de “sobrancelhas erguidas e unidas” (Quadro 7). Ambos os sujeitos estavam participando pela primeira vez da experiência de gravação de vídeos educacionais e relataram “preocupação”, “tensão”, “seriedade” e “inibição” em seus depoimentos a respeito do resultado de observação de suas imagens no material editado.

A natureza humana apresenta diversos tipos de reações, que podem ser identificadas através manifestações como o susto, a cautela, a ansiedade, a apreensão, passando pelo nervosismo e pela inquietação, até o terror, o pavor e outros distúrbios emocionais, que segundo Eckman (2003) são observáveis a partir de “perturbações”, que provocam reações como

paralisia ou fuga, palidez no rosto, batimento cardíaco elevado, imobilização do corpo e timidez ou inquietação (ECKMAN 2003).

Os sujeitos relatam percepções de se sentirem “travados”, que é um tipo de perturbação (paralisia, imobilização do corpo) relacionados a combinação entre inquietação e medo. Também indicaram “preocupação” e “tensão” que podem ser relacionadas com manifestações de “inquietação, apreensão e nervosismo”. A preocupação com o que a câmera está gravando, produzindo um material que ficará como registro permanente, foi um dos motivos da “inquietação” manifestada pelos sujeitos, como relatado por **EPP04** “...*fiquei com a cara fechada em função de toda a situação de gravação... a preocupação em frente da câmera era principalmente em relação ao resultado do material que vai ser apresentado para os alunos...*”. E na fala de **EPP01** “...*a câmera me inibe, se falar alguma bobagem será minha cara se expondo...*”.

As associações entre “inquietação, apreensão e medo” apresentadas nestes exemplos evidenciam que o ambiente de produção e a câmera perturbam o professor no momento da gravação do vídeo educacional, caracterizando uma situação natural de ameaça que remete ao “medo e inquietação”, sem, no entanto, se caracterizar como um distúrbio emocional do tipo “fobia ou pânico”, segundo classificado por LeDoux (1996).

A seleção de sujeitos conforme a experiência docente não indicou diferenças relevantes em relação às influências do ambiente de produção para o desempenho do professor durante a gravação, porém fica evidente que os professores com atividade prática docente em exercício demonstram uma preocupação com o resultado do material, com a responsabilidade de produzir um material que eficiente para os alunos, que não o exponha diante dos seus pares e uma preocupação com o aluno e com a instituição. Os sujeitos que não possuem experiência docente em sala de aula demonstram uma preocupação com o resultado do material, mas demonstram uma preocupação maior com o seu desempenho, com o resultado estético e de conseguir transmitir fidedignidade no material produzido.

Comparando os resultados apresentados pelos sujeitos que já haviam participado de gravações de vídeos educacionais percebe-se que, apesar de terem se apropriado do processo de elaboração e adaptação do material e de se sentirem mais tranquilos em relação ao seu desempenho diante da câmera, também apresentaram preocupações relativas ao processo de produção, tanto na hora de gravação como no momento anterior, de preparação do material. Esta preocupação se reflete em manifestações diante da câmera, principalmente quando relacionada à pressão de apresentar um conteúdo de maneira correta, sem erros ou equívocos.

Tanto os sujeitos com experiência em gravações, como os sem experiência anterior, manifestaram que a sensação vivenciada em frente à câmera era a mesma que no primeiro dia de aula presencial, diante de uma turma de alunos.

Os resultados apresentados nesta análise colaboraram para a identificação dos fenômenos investigados nessa pesquisa, contribuindo para responder as questões norteadoras e para a elaboração de um esboço do guia de procedimentos.

4.6 Guia de procedimentos

A apresentação do Guia de Procedimentos propõe a sistematização de práticas para a realização de produção de vídeos educacionais, com estratégias de ações que colaborem para a interação do professor com o ambiente de produção audiovisual, dentro de estúdio de gravação, otimizando o desenvolvimento de conteúdo adaptado para apresentação em objetos de aprendizagem na modalidade vídeo.

O Guia não é um livro de regras, mas uma seleção de sugestões originadas a partir de uma pesquisa de doutorado que investigou as influências dos equipamentos e as interferências ocasionadas pelo ambiente de produção e pelas ações da equipe de produção no desempenho do professor durante a gravação de vídeos educacionais.

A organização do Guia, contempla as etapas de preparação do material, ambiente de produção, equipe técnica, recursos técnicos, estratégias de interação e um glossário sobre termos específicos.

Como trata-se de um documento desenvolvido a partir de uma pesquisa acadêmica, cabe salientar que será produzida uma primeira versão, sujeita a adaptações e aberta para novas contribuições que venham a colaborar com a interação do professor dentro do processo de produção audiovisual.

A organização do guia terá em seu sumário com os seguintes itens: 1. Preparação do material; 2. Ambiente de produção; 3. Equipe técnica; 4. Recursos técnicos; 5. Estratégias de interação; 6. Glossário e referências de leitura.

4.6.1 Preparação do material

A tarefa de preparar o material para um vídeo educacional requer um exercício de adaptação. A aula presencial tem outra dinâmica e outro tempo de apresentação de conteúdo, por isso não basta simplesmente copiar o mesmo material para planejar o vídeo. O vídeo educacional é uma outra forma de se comunicar, permitindo combinação de imagens, sons e

texto e exigindo um outro tipo de desempenho, uma vez que o aluno vai assistir a este material distante do professor.

Pensar em que contexto este vídeo será exposto contribui para o entendimento do objeto a ser desenvolvido. Pressupõe-se que o aluno, ao assistir a este vídeo educacional, está tomando esta decisão deliberadamente, atendendo a uma expectativa para entender ou aprender mais sobre determinado assunto.

O primeiro passo é adaptar o texto que será utilizado para conduzir a linha narrativa da apresentação do conteúdo. Esta adaptação pode ser realizada através da elaboração do roteiro audiovisual, instrumento construído com especificações técnicas e orientações de como serão combinados os recursos de imagens e sons no material definitivo, definindo os tipos de ações, estabelecendo o tipo de abordagem que será realizada pela perspectiva da câmera e a ordem cronológica em que o conteúdo será apresentado.

Existem alguns modelos clássicos de roteiro, mas um dos exemplos mais simples de elaboração é o modelo conhecido como *script*, dividido em duas colunas, onde na coluna da esquerda são indicadas as informações visuais e na coluna da esquerda são indicadas as informações sonoras. Este modelo é fácil de construir e permite a organização do conteúdo de uma maneira prática para a organização da produção do vídeo educacional.

Um dos recursos eficientes para a elaboração das falas para o roteiro é elaborar frases curtas, em ordem direta, objetivando um discurso que represente uma fala natural, sem parecer decorado ou lido. Também deve-se pensar no potencial criativo do roteiro, como, por exemplo, quando devem ser inseridas ilustrações ou animações no lugar da imagem do professor falando.

Após a elaboração do roteiro, deve ser preparado o cronograma de produção, com um planejamento rigoroso de atividades e necessidades de produção, dimensionando um prazo de execução viável, estabelecendo um prazo de tempo adequado para a execução do projeto.

Depois de estabelecido o cronograma, também deve ser elaborado um *check list* com os itens necessários para a produção, envolvendo equipamentos, acessórios e objetos de cena, figurino e outros adereços que se apresentem indispensáveis conforme a estrutura da história estabelecida pelo roteiro.

Estes elementos - roteiro, cronograma e *check list* - serão ferramentas imprescindíveis para o controle de andamento do processo de produção e garantia de controle de qualidade para o resultado final.

4.6.2 Ambiente de produção

O ambiente de um estúdio de gravação tem uma característica muito peculiar, pois apresenta um cenário que é delimitado pelo enquadramento da câmera, mas ao mesmo tempo possui bastidores com uma série de elementos que não estão com o mesmo alinhamento e organização do quadro apresentado através o vídeo. Esses dois ambientes em um único lugar provocam um estranhamento, pois são mundos paralelos existindo no mesmo espaço e tempo.

O quadro delimitado pela câmera reproduz uma situação específica, carregando em sua representação os elementos narrativos que transmitem a história estabelecida pelo roteiro. Para desenhar este quadro é necessário um ator (no caso, o professor), um cenário (um pano de fundo com ambientação), a iluminação (para percepção de cor, intensidade e profundidade de campo), o microfone (para registro do som) e a câmera (para o registro da imagem).

Esses elementos integram os recursos técnicos que resultam na imagem captada pela lente da câmera. Mas um olhar mais amplo permite identificar todo o contexto, o espaço além do quadro da câmera, com os equipamentos que estão sendo utilizados, a equipe que está operando estes equipamentos e a estrutura física que comporta todo este ambiente.

Os equipamentos básicos são a câmera de vídeo, tripé para sustentação da câmera, refletores de iluminação, microfone e fone de ouvido. Alguns itens podem ser agregados, como o *teleprompter* e outros acessórios de estabilização de câmeras, como grua, *travelling* ou *slider*, dependendo dos recursos disponibilizados pelo estúdio.

As paredes do estúdio devem ser revestidas com isolamento acústico (inclusive a porta de acesso) e o teto preferencialmente ser pintado de preto. A iluminação pode estar suspensa ou sustentadas em tripés. O microfone preferencial deve ser de lapela e sem fio, permitindo mais liberdade de movimentação para o professor. O *teleprompter* deve estar adaptado no mesmo tripé da câmera, com esta posicionada atrás do espelho de reflexão do monitor de projeção do texto. Para conferir a imagem que está sendo registrada pela câmera, deve ser utilizado um monitor de vídeo e, para monitorar o áudio, aconselha-se o uso de um fone de ouvido. Caso o professor necessite interagir com fundo em *chroma-key*, também é aconselhável disponibilizar um monitor para que ele possa visualizar seu posicionamento e os movimentos que pode fazer sem sair do enquadramento da câmera.

O posicionamento do professor deve ser demarcado no chão, indicando os limites de movimentação para manter o enquadramento. Uma sugestão é colocar neste espaço delimitado de atuação um tapete ou piso com textura diferente do restante do estúdio, para o indivíduo

perceba a diferença do local onde pisa e isto sirva de referência para este posicionamento dentro do enquadramento, sem precisar ficar olhando para o chão.

Outro item que deve ser observado dentro do ambiente de produção trata do cuidado com a aparência do professor. Deve-se estar atento a detalhes como a escolha do figurino (não usar cores ou padrões em conflito com o cenário de fundo, usar modelos confortáveis e práticos, como camisas, e evitar decotes exagerados ou golas que tapem o pescoço), o tipo do penteado do cabelo (principalmente para o caso das mulheres em fundo com *chroma key*) e evitar maquiagens exageradas (o aconselhável é que este item fique por conta da equipe de produção, que deve providenciar uma maquiagem corretiva, eliminando brilhos de pele, marcas profundas ou olheiras). Aconselha-se evitar uso de adereços exagerados como colares, brincos, pulseiras ou bonés, pois geralmente atrapalham a captação do áudio ou interferem na qualidade da imagem.

Dentro deste ambiente de gravação é aconselhável manter presente apenas a equipe necessária para operação dos equipamentos, evitando uma plateia que possa distrair o professor ou interferir na gravação.

4.6.3 Equipe técnica

A configuração da equipe de produção deve atender as necessidades operacionais de acompanhamento na elaboração do roteiro, de planejamento da produção, de executar a captação de som e imagem e de editar o material final. Desta forma, o ideal seria compor uma equipe integrada por roteirista, produtor, operador de câmera e editor, mas muitas vezes uma única pessoa fica responsável por mais de uma destas atividades na realização de um vídeo educacional.

Aconselha-se estabelecer uma hierarquia de funções, definindo quem estará responsável por cada etapa do processo, como criar alternativas viáveis para ilustrar o roteiro, definir os recursos de produção ou orientar o início e a interrupção de cada instante de gravação.

Esta questão hierárquica indica quem estará respondendo pelo processo de produção, ou seja, quem está dirigindo o vídeo educacional. É essencial que esta função de direção funcione como uma gestão produtiva, orientando, corrigindo, acalmando, transmitindo confiança e credibilidade para o professor e os demais integrantes da equipe. É importante enfatizar que manter a cordialidade e a educação a cada demanda solicitada deve ser uma premissa, mantendo em foco o respeito e a seriedade com o trabalho que está sendo executado.

Os integrantes da equipe devem ser pontuais em relação ao agendamento de horários e sempre estar presente com antecedência no ambiente de gravação, para preparação e verificação de funcionamento dos equipamentos.

4.6.4 Recursos técnicos

Como mencionado anteriormente, quando foi tratado sobre a configuração do ambiente de produção, os equipamentos básicos para a realização audiovisual são compostos por câmera, tripé, microfone, refletor de iluminação, fone de ouvido e demais acessórios que possam colaborar com a sofisticação do processo. Partindo desta configuração básica, sugere-se uma atenção especial para o funcionamento eficiente deste conjunto de equipamentos.

Problemas técnicos ocorrem independente do cuidado com o planejamento e do tempo de uso do equipamento. Eventualmente algum item pode falhar e provocar a interrupção de toda uma programação que foi planejada com zelo e detalhada minuciosamente. Pode ser um fio com mau contato, uma pilha que ficou sem carga, ou simplesmente um dos tantos conflitos de interface que as atualizações de programas e sistemas provocam.

Nesses momentos se percebe a importância de um dos procedimentos sugeridos na etapa de preparação do material, que é a elaboração de um *check list*. Este procedimento tem um papel importante, principalmente para a verificação e conferência dos equipamentos que serão utilizados na gravação. Conferir o funcionamento dos equipamentos e selecionar os itens que serão utilizados na gravação é um procedimento padrão que exige preparo com antecedência.

Outra estratégia de segurança é ter sempre uma reserva técnica, ou seja, um item sobressalente, como mais de uma bateria, mais de um microfone, mais de uma lâmpada, mais de um cabo de conexão de áudio ou de vídeo, mais de um cartão de memória e demais reservas que o orçamento permitir.

Caso algum problema técnico ocorra durante a gravação deve-se preservar o professor da influência desta perturbação. O ideal é que um integrante da equipe trate da solução do problema, enquanto outro integrante cuide do professor, evitando que ele tenha contato com o clima de tensão que possa ser gerado a partir do problema.

4.6.5 Estratégias de interação

Integrar o professor com o ambiente de produção audiovisual é uma tarefa que exige atenção a detalhes diferenciados do processo de realização audiovisual convencional, como o produzido para o cinema ou para a televisão. O vídeo educacional apresenta características

próprias, com muita influência do ambiente presencial, onde a interação com os alunos pauta o ritmo da apresentação do conteúdo.

Embora o material para o vídeo educacional necessite ser adaptado para a linguagem audiovisual, uma das estratégias que deve ser utilizada é de que o professor não pode esquecer que do outro lado câmara estará o aluno. Pensar no contexto em que o vídeo educacional será inserido e de que maneira será utilizado dentro do objeto de aprendizagem deve pautar a estrutura narrativa do roteiro.

A preparação do professor requer alguns exercícios de ambientação, como treinamentos através de oficinas de preparação da postura corporal, da articulação vocal, da movimentação no espaço demarcado pelo enquadramento da câmara, de percepção do ritmo apresentação do conteúdo e outros exercícios que integrem o professor dentro da rotina de gravação. Nesses exercícios o professor pode analisar seu desempenho, percebendo correções que deve efetuar em sua postura, achar qual seu espaço de movimentação, além de testar tipos de figurino, tipos de maquiagem corretiva, qual iluminação fica mais adequada para não demarcar as expressões faciais e a modulação do volume de áudio adequado para a empostação de voz do professor.

Com esses exercícios práticos o professor se adapta ao ambiente de estúdio de gravação, adquirindo experiência e domínio sobre uma técnica que antes era desconhecida em seu repertório. A gravação do vídeo deixa de ser uma experiência nova, passando a ser uma habilidade que o auxiliará e transmitir seu conteúdo com segurança e projetando suas ações diante da câmara para o público definitivo, que são seus alunos.

Os exercícios de preparação também podem incluir referências de outros trabalhos realizados. Desta forma, assistir a outros vídeos, trocar informações com outros professores que tenham participado de gravações e discutir dúvidas com a equipe de produção, são estratégias que igualmente contribuem neste momento de ambientação do processo.

A organização do processo de produção audiovisual exige a definição de tarefas para os integrantes da equipe, incluindo o professor, que estará participando da elaboração do roteiro e apresentando o conteúdo diante da câmara. Na etapa de gravação do vídeo educacional é essencial estabelecer as responsabilidades dos integrantes da equipe, definindo quem estará cuidando da operação dos equipamentos, quem estará encarregado em auxiliar o professor (com figurino, adereços de cena, maquiagem, etc.) e quem estará gerenciando todo este processo, se responsabilizando pela direção do vídeo.

A figura do diretor tem como responsabilidade principal cuidar para que a gravação seja perfeita, registrando o melhor material possível para posteriormente ser disponibilizado para a edição. O diretor deve zelar pela tranquilidade do professor e ter a habilidade de extrair do

professor seu melhor rendimento. Esta condução das ações durante a gravação garante confiança ao professor, uma vez que ele percebe que tem alguém atento para que seja extraído o melhor resultado de seu desempenho. O olhar de alguém de fora do cenário enquadrado pela câmera faz parte de uma das atividades mais antigas da história do cinema.

5. CONCLUSÃO

O foco principal dessa pesquisa foi investigar a atuação do professor dentro dos desafios que envolvem a relação das TIC com a educação. Ao investigar estas relações percebeu-se que muitas discussões eram propostas segmentando as áreas envolvidas, ao invés de buscar uma percepção interdisciplinar para a elaboração de um novo paradigma que atendesse a construção do vídeo educacional, enquanto um objeto de aprendizagem eficiente e integrado ao ambiente tecnológico. Isso possibilitou ao autor reflexões sobre como conciliar técnicas de produção audiovisual com estratégias de atuação do professor dentro de um ambiente de muito estranhamento, sem a interação de uma plateia de alunos que reage em tempo real.

Ao chegar nesta etapa pode-se concluir que os objetivos propostos para o desenvolvimento da pesquisa foram atendidos e que as questões norteadoras aprofundaram o entendimento do fenômeno das manifestações emocionais do professor dentro de um ambiente tecnológico desafiador, identificando procedimentos para reduzir interferências e estabelecendo estratégias de produção adaptadas ao padrão necessário para o desenvolvimento de vídeos educacionais.

5.1 Conclusões

Com base nos resultados apresentados e em relação à questão norteadora sobre a influência da participação da equipe de produção na manifestação emocional do professor durante a gravação do vídeo, pode-se concluir que sim, as ações, a presença e a participação da equipe afetam o professor, principalmente com uma abordagem positiva, através de cumplicidade e de transmissão de confiança.

Tanto na observação de campo, como no depoimento dos entrevistados ficou evidente a importância de equipe técnica. Manifestações de acolhimento e receptividade, atenção com detalhes do figurino, cuidados com o desempenho do professor diante da câmera, são características das equipes de ambas as instituições, que demonstraram envolvimento com os projetos dos professores desde a preparação do material a ser apresentado, até a etapa de finalização dos vídeos. A preocupação e o zelo das equipes durante as gravações eram demonstrados através do estado permanente de alerta, com atenção a qualquer detalhe que comprometesse o resultado final do vídeo educacional.

Outra sensibilidade percebida por parte da equipe no momento das gravações era quando o professor começava a errar muito sua fala e a equipe interferia, como forma de tranquilizar o professor através de uma pausa ou de uma oferta de água ou café para relaxar.

Este procedimento transmitia mais segurança, deixando o professor mais tranquilo e relaxado para retomar a gravação. Muitos sujeitos manifestaram a preocupação com a pressão do tempo, a pressão do comprometimento de envolver toda uma estrutura com pessoas e equipamentos para sua apresentação. A percepção da equipe em interromper estes momentos de tensão provocada pela sequência de erros contribui habilmente para diminuir esta pressão e inserir o professor como um integrante do processo e não apenas o alvo que centraliza toda a atenção.

Mas uma das maiores dificuldades percebida nesta relação entre professor e equipe de produção ocorre em função da preparação do material de apresentação, que necessita, em um primeiro momento, ser adaptado para a linguagem audiovisual. Esta dificuldade ocorre principalmente quando o professor não tem experiência com gravação de vídeo e desconhece os processos de produção. É comum o professor trazer uma quantidade de informação (principalmente escrita) maior do que a necessária para a apresentação do conteúdo em vídeo. Ficou evidente a preocupação dos professores em esquecer de alguma parte do conteúdo (alguns manifestaram claramente ter medo), que comprometesse o entendimento do material final. Neste momento a habilidade da equipe de produção, em sugerir soluções criativas, como a inserção de imagens, ou uso de animações no lugar de descrições complexas, auxilia na preparação de um material mais eficiente e adaptado para o potencial criativo da narrativa audiovisual.

Outra manifestação que indicou cuidados foi em relação à condução do texto na projeção do *teleprompter*. A equipe deve estar atenta ao ritmo do professor e ensaiar a passagem do texto antes de começar a gravação. Cada professor tem seu ritmo e, no resultado final, deve ser evitada a sensação de que o material está sendo lido. Essa é uma preocupação manifestada pelos professores e que provoca desconcentração na hora da gravação.

A equipe também deve estar atenta a todos os problemas técnicos que eventualmente possam ocorrer durante a gravação. Esses problemas técnicos além de perturbar a concentração do professor, também podem ocasionar insegurança. Dentro deste contexto deve-se evitar o envolvimento do professor com o problema, sendo aconselhável que um integrante da equipe interaja com o professor, tratando sobre o conteúdo que está sendo abordado na apresentação e, preferencialmente, levando o professor para outro ambiente longe do problema técnico (se possível), enquanto outro integrante da equipe trata da solução do problema ocorrido.

Nesta questão, de relação entre equipe e professor, pode-se verificar que um novo tipo de audiovisual se configura, não apenas no momento da gravação, mas desde o início do processo de preparação e planejamento do vídeo educacional, com uma linguagem própria, com

sustentação no conhecimento formal e permitindo a liberdade criativa através da narrativa baseada em imagem e som.

A equipe de produção, segundo identificado nesta pesquisa, deve ter uma postura de cumplicidade para entender a necessidade de adaptação do conteúdo, agir com habilidade para perceber o nervosismo ou insegurança do professor, transmitir a segurança necessária para realização da gravação e zelar pela qualidade final do material a ser produzido. Estes cuidados e atenção com o processo de produção do vídeo educacional também se estendem para a manutenção do ambiente de produção e dos equipamentos, que configuram o cenário e as ferramentas de trabalho da equipe. A verificação sistemática destes itens é uma responsabilidade da equipe, garantindo segurança para realização das atividades e um padrão de qualidade que influencia nos resultados.

Outra questão norteadora envolveu a análise do ambiente de gravação, com equipamentos e procedimentos técnicos característicos, para verificar se este afetava a manifestação emocional do professor. Nesta questão cabe definir que o ambiente de produção abrange um cenário além do estúdio de gravação, incluindo a etapa de desenvolvimento do roteiro, as estratégias de produção, a captação e a edição do material definitivo.

Em relação a essa questão também foram identificadas afirmações de perturbações emocionais, caracterizadas por situações que afetam no desempenho do professor através de manifestações de medo, inquietação e preocupação.

A primeira manifestação sobre a influência do ambiente trata da preocupação com a preparação do material, com a responsabilidade de representar uma instituição, com o compromisso do que representa sua figura, enquanto um indivíduo detentor de saberes adquiridos em sua experiência profissional e de exercício docente. O risco de perpetuar em um audiovisual algum equívoco remete ao que Ekman (2003) classifica como “ameaça iminente”, que deixa o indivíduo em vigilância atenta, provocando inquietação e medo.

Uma outra manifestação de perturbação provocada pelo ambiente trata da infraestrutura técnica, com refletores de iluminação, microfones de lapela presos na roupa, a projeção do texto no *teleprompter*, a interação unilateral com a câmera de vídeo e quantidade de pessoas dentro do ambiente de estúdio. O posicionamento e a intensidade dos refletores de iluminação podem prejudicar a visibilidade do professor, ofuscando sua visão ou afetando sua leitura do texto no *teleprompter*. O microfone ser posicionado de uma maneira que permita liberdade de movimentos ao professor, pois qualquer fio pendurado ou balançando pode também distrair a atenção. Ainda em relação ao áudio, o isolamento acústico do ambiente colabora em controlar

variáveis sonoras que eventualmente possam atrapalhar a fala do professor, tanto distraindo a atenção como abafando o que está sendo pronunciado.

Ainda sobre a questão do ambiente de produção, também foram relatados problemas de percepção espacial, principalmente relativos ao espaço cenográfico, com o posicionamento do professor em determinado lugar em frente à câmera de vídeo. Esta delimitação de um lugar específico, onde o professor deveria permanecer parado para manter o enquadramento da câmera, foi indicado como uma interferência significativa no desempenho de alguns sujeitos. Da mesma forma, esta percepção espacial foi manifestada em relação aos movimentos que o professor precisa fazer para indicar ações sincronizadas com a imagem que será posteriormente aplicada no fundo em *chroma-key*. Para estes casos o apoio de um monitor de vídeo, com retorno do tipo de enquadramento que está sendo feito pela câmera e os limites deste enquadramento para movimentos do professor, funciona como solução eficiente.

Muitos recursos integram este ambiente de produção, mas principalmente os equipamentos de captação são os elementos que interagem diretamente com o professor, como o caso do monitor de vídeo para referência da percepção espacial mencionado no parágrafo anterior, além do microfone, do *teleprompter* e da câmera de vídeo. A partir deste conjunto de elementos passamos para a terceira questão proposta para a investigação dessa pesquisa, que trata da interferência na manifestação emocional do professor, a partir da interação com os equipamentos no momento da gravação.

Em relação a essa questão, a câmera é o equipamento que mais perturba o professor, provocando estranhamento e desconforto. Um “adversário a ser vencido”, uma lente que fica observando tudo que o professor faz sem manifestar reação, sem responder qualquer tipo de estímulo, um mergulho no desconhecido diante de uma lente que não interage com o professor. O medo de errar, de se expor, de não transmitir credibilidade confirmam que estas manifestações emocionais do professor interferem no seu desempenho, provocando insegurança e nervosismo. Os professores relataram sensações de inibição, nervosismo e medo. Nessas situações alguns sujeitos indicaram reações físicas de suor, tremor, gagueira, travamento e falta de naturalidade, em função de exposição diante da lente da câmera. Estas manifestações provocavam erros e interrupções no processo, que deviam ser retomados após o professor se acalmar e conseguir novamente se concentrar.

Outra perturbação por parte dos equipamentos foi identificada na interação com o *teleprompter*, durante a exibição do texto. Este texto que era projetado no *teleprompter* também indica elemento de interferência no desempenho do professor, pois dependendo da velocidade de passagem deste texto, o professor pode ter sua atenção distraída para acompanhar a leitura

do conteúdo exposto. Da mesma forma o tamanho da fonte das letras do texto exibido no *teleprompter* também pode perturbar o professor. No caso dos exemplos analisados pode-se observar que em um dos procedimentos era adotada a configuração de texto em caixa alta e a marcação de pontuação conforme as regras de *script* de rádio, com travessões indicando as pausas de pontos e vírgulas e novo parágrafo.

Como comentado anteriormente, ficou evidente a importância do professor ter uma noção de sua percepção espacial através de um monitor de vídeo, tanto para perceber o espaço que tem para seus movimentos de braços e mãos, como as áreas de ação para referências de imagens que serão aplicadas no fundo em *chroma-key*. Em um dos estúdios observados, o posicionamento para o professor em frente a câmera era delimitado por um tapete redondo, indicando os limites de ação espacial para o enquadramento. Desta forma, caso o professor ultrapassasse os limites do enquadramento, poderia perceber o erro de posicionamento através da diferença de contato entre o piso macio do tapete e o piso mais duro do estúdio.

Alguns sujeitos declararam que o ideal seria ter uma referência de um espelho, onde visualizasse sua imagem. Com esse tipo de recurso a câmera estaria posicionada por trás deste espelho, gravando sua apresentação, seguindo o mesmo exemplo técnico de espelhamento utilizado pela projeção do texto no *teleprompter*, porém, tecnicamente teria que ser pensada uma solução para conciliar o reflexo da imagem do professor e o texto simultaneamente, uma vez que o efeito de espelhamento do texto necessita que o vidro de reflexão tenha inclinação de 45° para reproduzir a imagem da tela do monitor que reproduz o texto, não possibilitando a reflexão da imagem posiciona em frente da câmera, onde estaria posicionado o professor. Mas a questão principal para a utilização deste tipo de recurso seria conciliar o conflito de carga cognitiva entre a leitura do texto e a observação da imagem refletida simultaneamente.

Dentro do conjunto de itens que integram a relação dos equipamentos de produção audiovisual também devem ser incluídos os microfones e os refletores de iluminação, mas estes elementos foram mencionados dentro do contexto da questão que aborda a influência do ambiente de produção na manifestação emocional do professor.

A partir das análises promovidas nessa pesquisa, pode-se considerar que foram identificadas diversas influências na manifestação emocional do professor durante a gravação do vídeo educacional, seja por influência do ambiente, por interferências dos equipamentos ou das ações da equipe. Por outro lado, também se pode considerar que existem soluções para controlar estas interferências. A partir das manifestações identificadas foi possível elencar uma série de procedimentos com orientações para aperfeiçoar o desempenho do professor dentro desse processo de gravação audiovisual e que está sistematizado no Guia de Procedimentos

(subseção 4.6), desenvolvido para também atender um dos objetivos específicos propostos nessa pesquisa.

5.2 Considerações Finais

Ao refletir sobre as questões de pesquisa e atender aos objetivos propostos, algumas considerações devem ser destacadas, como a manifestação de professores do grupo em plena atividade de prática docente, que declararam uma forte relação desta experiência em frente à câmera com o seu primeiro dia de aula presencial, o mesmo "frio na barriga" que sentiram ao ficar pela primeira vez diante da turma de alunos.

Outra percepção manifestada pelos professores foi da responsabilidade com o material que está sendo produzido, o quanto este material carrega de comprometimento em relação à aceitação por parte dos alunos, a ser um objeto que o represente fidedignamente, distante e ao mesmo tempo como uma forma de estar mais próximo do aluno em um ambiente virtual, pois no vídeo o aluno pode visualizar o professor e sentir mais intimidade com esta visualização, ao contrário de apenas textos ou uma voz reproduzida com lâminas animadas. A expectativa com o resultado é um fator que coloca o professor em estado de preocupação antes mesmo de entrar em estúdio, com a pressão de atender aos objetivos com um nível de excelência comparado com as produções cinematográficas que habitam o cotidiano imaginário de professores e de alunos.

Ao procurar estratégias que não afetem o desempenho dos professores na apresentação de conteúdos durante a gravação de vídeos educacionais, essa pesquisa permitiu a identificação de procedimentos como a eficiência de exercitar o professor diante da câmera antes de iniciar a gravação definitiva. Em todos os depoimentos, independente do sujeito possuir experiências anteriores ou estar pela primeira vez participando do processo de gravação, ficou evidente que a observação do resultado final colaborou para o professor perceber correções necessárias em sua postura, entender sua movimentação de braços e mãos, suas expressões e articulações vocais, compreendendo seu pertencimento no ambiente de produção e a função do vídeo educacional como objeto de aprendizagem. A identificação destes procedimentos se apresenta como alternativas para investigações futuras, com um planejamento mais longitudinal, abrangendo uma amostra mais significativa de sujeitos participantes e com outros instrumentos metodológicos para coleta de dados.

Observar o cotidiano dos setores de educação a distância das instituições parceiras na pesquisa colaborou para um entendimento mais amplo das transformações emergentes nos processos de preparação dos materiais didáticos em ambiente virtual, tanto a partir das

investigações realizadas no decorrer da pesquisa, como através da experiência profissional do autor, enquanto diretor de vídeo e professor de ensino superior.

Buscar a relação harmônica entre a produção audiovisual, as manifestações emocionais do professor dentro deste ambiente e a aplicação do vídeo educacional como objeto de aprendizagem, norteou o desenvolvimento desta pesquisa, procurando identificar as influências que a participação da equipe, que as rotinas do ambiente e que as necessidades de interação com os equipamentos promovem nesta relação.

Percorrer esta jornada despertou outras indagações, que oportunamente serão aprofundadas em estudos futuros, como por exemplo, para o processo de edição e finalização (não investigado nesta pesquisa), principalmente discutindo as possibilidades interativas que emergem a partir das manifestações emocionais e uma vez que estas manifestações estão presentes em todas as etapas do processo.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M.J.V., BERCHT, M. O uso da webcam na educação, CINTED/UFRGS. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. v. 7, n. 3. dez 2009.

ASCHER, Steven, PINCUS, Edward. **The Filmmaker's Handbook: A Comprehensive Guide for the Digital Age**. USA : PLUME – Published by the Penguin Group Inc., 4 ed., 2013.

AUMONT, Jacques. **A Imagem**, São Paulo, Ed. Papirus. 1993.

BAUER, Martin W., GASKELL, George. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som, um manual prático** / tradução: Pedro Guareschi. 7 ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 2008.

BARRÉRE, E., SCORTEGAGNA, L.; LÉLIS, C. A. S. Produção de Videoaulas para o Serviço EDAD da RNP. **Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE - XVII WIE Aracaju, 21 - 25 de nov de 2011.

BECKER, Henrique, MALAGGI, Vitor, Teixeira, Adriano C., TRENTTIN M. A. S. Projeto Guri: software de autoria colaborativa de materiais educacionais hiperMídia para a TV Digital, **Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE - XVII WIE Aracaju, 21 a 25 de novembro de 2011.

BERCHT, Magda. **Em direção a agentes pedagógicos com dimensões afetivas**. Tese de Doutorado. UFRGS. Instituto de Informática. Programa de Pós-Graduação em Computação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 152 f., 2001.

BRASIL. MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.228-1, DE 6 DE SETEMBRO DE 2001. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos, **Diário Oficial da República Federativa do Brasil** de 10/09/2001, P. 3. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2228-1.htm>. Acesso em 05 abr. 2016.

BRHEL, Manuel; Meth, H.; Maedche, A.; Werder, K. Exploring principles of user-centered agile software development: A literature review. **Information and Software Technology**. v.61 , p. 163–181 , 2015.

CABRAL JUNIOR, P.A.C. **Edição digital de audiovisuais**. Monografia desenvolvida na disciplina Projeto Experimental em Jornalismo, Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, Departamento de Comunicação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre : 67 f., 1997.

CARNEIRO, Mara L.F., CABRAL Jr, P.A.F., CALDAS, C.E., BULLA, F. Construindo Uma Oficina Virtual De Vídeo E Videoconferência Interativa, CINTED/UFRGS. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. v. 5, n. 2. dez 2007.

CATELLI, Rosana Elisa (2003). **Cinema e Educação em John Grierson**, Aruanda.Lab.doc. Disponível em: < <http://www.mnemocine.com.br/aruanda/cineducemgrierson.htm> >. Acesso em 18 mar. 2016.

CALZADA UGALDE, B.E.I. La video grabación de la práctica docente, una estrategia para el desarrollo de la docencia reflexiva. **Anais II Congrès Internacional de Didàctiques**, CiDd Girona 3- 6 fev. 2010. Disponível em: <<http://www.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdii/ACABADES%20FINALIS/363.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2016.

CHAVES, A. Criação de vídeo inibe candidato. **Folha de São Paulo, Caderno Empregos, Estágios e Trainees**, colaboração de Adrina Chaves, São Paulo, domingo, 03 abril 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/empregos/ce0304201113.htm>>. Acesso em 04 mar. 2016.

COGET, J.F., HAAG, C., GIBSON, D. E. Anger and fear in decision- making: The case of film directors on set, **European Management Journal**. 2011. P. 476– 490, journal Disponível em: < www.elsevier.com/locate/emj >. Acesso em: 07 mar. 2016.

COSTA, Antonio. **Compreender o Cinema**, Terceira Parte: Técnicas e Linguagens, cap. 10 Do roteiro a montagem, sub-cap. 10.2 O plano; tradução Nilson Moulin Louzada; - 2 ed. - São Paulo : Globo, 1989.

COUTINHO, Laura Maria. Audiovisuais: arte, técnica e linguagem. 60 horas, **Profucionário - Curso técnico de formação para os funcionários da educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

CRUZ, Dulce Márcia da. A produção audiovisual na virtualização do ensino superior: subsídios para a formação docente. In: **ETD - Educação Temática Digital** (2007), esp., pp. 23-44. Disponível em: < <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-73485> >. Acesso em: 29 abr. 2016.

DAMÁSIO, Antonio R. **O Mistério da Consciência: do corpo e das emoções do conhecimento de si**. São Paulo, Cia das Letras, 9 ed., 1999.

DAMÁSIO, Antonio R. **E o cérebro criou o homem**. tradução: Laura Teixeira Motta – São Paulo, Companhia das Letras, 2011.

DARWIN, Charles. (1872) **A Expressão das Emoções no Homem e nos Animais**. Tradução Leon de Souza Lobo Garcia. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

de OLIVEIRA, F. K., SANTANA, J. R., PONTES, M. G. O. O vídeo como ferramenta educacional a partir de múltiplas plataformas. **Anais do XXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE 2010.

de OLIVEIRA NETO, J. S., JULIAN, B. L. Vídeo-objetos de aprendizagem na televisão digital móvel: um estudo sobre as necessidades não-funcionais do usuário. **Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE - XVII WIE Aracaju : 21- 25 nov. 2011.

de SOUSA NETO, F. A., BEZERRA, E. P. DITV-Learning: Uma Ferramenta de Autoria à Criação de Objetos Digitais de Aprendizagem para Televisão Digital Interativa. **Anais do XXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE 2012.

- DIAS JÚNIOR, Maurício Vieira, PARAGUAÇU, Fábio. Uma contribuição para o uso de atividades educativas utilizando aprendizagem colaborativa via TV Digital Interativa e Web. **Anais do XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE 2013.
- EKMAN, Paul. An argument for basic emotions. **Cogn. Emotion**. V. 6, p. 169–200, 1992.
- EKMAN, Paul. **A Linguagem das Emoções**, São Paulo, Lua de Papel, 4 ed., 2003.
- FERRÉS, Joan. **Vídeo e educação**, Joan Ferrés; trad. Juan Acuña Llorens, Porto Alegre : Artes Médicas, 1996.
- FIELD, Syd. **Roteiro – Os fundamentos do roteirismo**, Curitiba : Ed. Arte & Letra, 2009.
- GASKELL, George. Entrevista Individuais e Grupais. In **Pesquisa Qualitativa com texto, Imagem e Som: Um Manual Prático** / Martin W. Bauer, George Gaskell (editores); tradução Pedrinho A. Guareschi. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 2008.
- GOMES, F.J.L. Explorando Objetos de Aprendizagem na TV Digital. Estudo de Caso de Alternativas de Interação. **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática** Porto Alegre, v.12, n.2, jul./dez. 2009.
- GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias: do cinema às mídias interativas**, São Paulo: Ed. Senac, 2003.
- GRASSI, Andre Soares, EWALD, D. G. Educação a Distância e Pesquisa de Tecnologias Educacionais no CESUP/UFRGS: 2008-2014. Cuarta Conferencia de Directores de Tecnología de Información, **TICAL2014 Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración**, Cancún, 26 - 28 maio 2014.
- KLEINGINNA JR., P.R., KLEINGINNA, A. M. A Categorized List of Emotion Definitions, with Suggestions for a Consensual Definition. **Motivation and Emotion**, v. 5, n. 4, 1981.
- LeDOUX, J. **O Cérebro Emocional: os misteriosos alicerces da vida emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva,. 290p., 1996.
- LIMA, M. V. A., MARQUES, C. K. M., ROMMEL, W. L., CHAVES, J. O. M., FERREIRA, K. H. A., SILVA, T. R. S. Facilitando o Aprendizado na TV Digital Interativa com a Utilização de Mapa de Conteúdos, Mapas de Dependências e Recomendação de Programas Educativos. **Anais do XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE 2013.
- LISBOA, Rafaela P., FURTADO, E. S., MENDES, M. S., SANTOS, I. M. C., NETO, H. B., GUSSI, A. F. Requisitos para Elaboração e Integração de Conteúdos com Recursos da TV Digital Brasileira aplicados em Experiências de Aprendizado. **Anais do XXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, SBIE 2010.
- LOIZOS, Peter. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. p. 137-154, em BAUER, M.W., GASKELL, G., **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som, um manual prático** / tradução: Pedro Guareschi – 7 edição. Petrópolis, RJ : Vozes, 2008.

LONGHI, Magali Teresinha. **Mapeamento de aspectos afetivos em um ambiente virtual de aprendizagem.** Tese (doutorado), Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 273 f. 2011.

LOPES, G.P., MARASCHIN, C. Tecnologias Videográficas Como Dispositivos Para o Exercício da Cognição Enativa. **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática** Porto Alegre: v.12, n.2, jul./dez. 2009.

MACHADO, A. **A Televisão Levada a Sério.** 4 edição – São Paulo : Editora Senac São Paulo, 2005.

MAZZEU, Ian Rittmeister; AMBRÓZIO, M. D. Processos de Produção e Distribuição de Vídeos na SEAD-UFSCar. SIED – **Simpósio Internacional de Educação a Distância.** EnPED – Encontro de Pesquisadores em EAD. UFSCar, 10 - 22 set. 2012.

MONTEIRO, A.V., SANTI, A.M., ANDRADE, A.N., FERREIRA, C. De Espectador à Produtor de Imagens: Seguindo Pistas do Trabalho com Stop Motion na Educação. **Informática na Educação: teoria & prática** Porto Alegre, v. 17, n. 2, jul./dez. 2014.

MORAES, Roque. Uma Tempestade de Luz: A Compreensão Possibilitada pela Análise Textual Discursiva. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 2, p.191-211, 2003.

MURCH, Walter. **Num Piscar de Olhos, A edição de filmes sob o olhar de um mestre.** Jorge Zahar Editores, 2004.

ORTEGA, Patricia Raquimán. Representaciones sobre el cambio en el uso de las tic. Relatos de vida de profesores, **Revista Iberoamericana de Educación.** n. 65 (2014), p. 75-90, 2014.

PINKER, Steven. **Tábula Rasa – a negação contemporânea da natureza humana** / Steven Pinker; tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

PONTAROLO, Edilson. **Modelagem probabilística de aspectos afetivos do aluno em um jogo educacional colaborativo.** Tese (doutorado), Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 187 f. 2008.

ROSE, D. Análise de Imagem em Movimento. p. 343-364, em BAUER, M.W., GASKELL, G., **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som, um manual prático** / tradução: Pedro Guareschi – 7 edição. Petrópolis, RJ : Vozes, 2008.

SANTAELLA, Lucia. As imagens no contexto das estéticas tecnológicas. In: VENTURELLI, Suzete (Org.) **Arte e tecnologia: intersecções entre arte e pesquisa tecno-científica.** Brasília: instituto de Artes da universidade de Brasília, 2010.

SCHERER, K.R. What are emotions? And how can they be measured? - **Social Science Information.** SAGE Publications (London, Thousand Oaks, CA and New Delhi), v. 44, n. 4, p. 695–729, 2005.

SCHNAID, Fernando.; TIMM, M. I.; ZARO, M. A.; FERREIRA Fº, R.C.M.; CABRAL, P.A.F.; ROSA, A.M.; JESUS, M. Tecnologia Educacional: mídias e suas linguagens. **Ciclo de Palestras sobre Novas Tecnologias na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul / CINTED**, Porto Alegre: 2003.

SILVA, J. Q. A qualidade das interações nos cursos de educação a distância do ensino superior: desafios à docência. **Visão Global**, Joaçaba: Edição Especial, p. 23-32, 2012.

SPANHOL, G.K., SPANHOL, F.J. Processos de Produção de Vídeo-Aula. **Revista Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS**. v. 7, n. 1, jul. 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2014.

TIELLET, C.A.B. **Construção e Avaliação do Hipervídeo como Ferramenta Auxiliar para Aprendizagem de Cirurgia** Tese (doutorado), Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 188f., 2010.

TIMM, Maria Isabel; ZARO, M.A.; SCHNAID, F.; CABRAL, P.A.F.; THADDEU, R.C. Tecnologia educacional: apoio à representação do professor de Ciência e Tecnologia e instrumento de estudo para o aluno, **Universidade Federal do Rio Grande do Sul / CINTED**, Porto Alegre: 2004.

TIMM, Maria Isabel; ROLIM, O.; LONGHI, M.T.; FERNANDES, L.F.; EWALD, D.G.; CABRAL, P.A.; FERREIRA FILHO, R.C.M.. Gestão de EAD: projeto de infra-estrutura e atividades de planejamento. In: V ESUD - **Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância**, 2008.

TRIPP, T. R., RICH, P. J. The influence of video analysis on the process of teacher change. **Teaching and Teacher Education**, p 728-739, 2012.

VIVAN, Daiana. Aplicação das diretrizes da ciência da mente, cérebro e educação à produção de vídeos educacionais / Daiana Vivan, 2012. 166 + 1 CD f. **Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Design**, Porto Alegre, RS: 2012.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi – Porto Alegre : Bookman, 2001.

ZARO, M.A.; TIMM, M.I. - Hipermídia para ensinar e estimular a criatividade: uma experiência pedagógica no LMM - Laboratório de Medições Mecânicas/ **Universidade Federal do Rio Grande do Sul / CINTED**, Porto Alegre: 2000.

APÊNDICE A

TERMO DE CONCORDÂNCIA

O Núcleo de Produção Audiovisual da *razão social da instituição*, representado por sua Gerente Administrativo e Financeiro *nome sobrenome*, está de acordo que a pesquisa **“Estratégias de produção audiovisual e seus reflexos sobre a participação do professor universitário na produção de vídeos educacionais”**, seja realizada durante as gravações para aulas de Ensino a Distância. O trabalho visa a elaboração de um documento, na forma de manual ou guia de procedimentos, que permita otimizar o desempenho de professores na gravação de vídeos educacionais, para os projetos realizados pela EAD do Núcleo de Produção Audiovisual da *razão social da instituição*. O projeto tem como orientador o professor Milton Antônio Zaro, co-orientação da professora Mára Lúcia Fernandes Carneiro e sendo executado pelo doutorando do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PGIE) da Universidade Federal do Rio grande do Sul, Paulo Augusto de Freitas Cabral Junior.

Porto Alegre, 20 de outubro de 2015.

nome sobrenome
cargo
razão social da instituição
Núcleo de Produção Audiovisual / EAD

APÊNDICE B

CARTA DE AUTORIZAÇÃO DO LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Porto Alegre, *dia de mês* de 2015.

Eu, Paulo Augusto de Freitas Cabral Junior, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PGIE), pesquisador participante do projeto intitulado “**Estratégias de produção audiovisual e seus reflexos sobre a participação do professor universitário na produção de vídeos educacionais**”, venho pelo presente solicitar a autorização do função do responsável da razão social da instituição, cargo nome sobrenome, para utilização das dependências de produção audiovisual em ensino a distância, com intuito de realizar as coletas do trabalho de pesquisa, com orientação do Professor Milton Antônio Zaro e co-orientação da Professora Mára Lúcia Fernandes Carneiro. Esse trabalho tem como objetivo a elaboração de um documento, na forma de manual ou guia de procedimentos, que permita otimizar o desempenho de professores na gravação de vídeos educacionais, para os projetos institucionais em EAD.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, a coleta de dados deste projeto será iniciada. Contando com a autorização, coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

Pesquisador: Paulo Augusto de Freitas Cabral Junior
Telefone: (51) 8141 0910

Deferido ()

Indeferido ()

nome sobrenome

cargo

razão social da instituição

Núcleo de Produção Audiovisual / EAD

CNPJ: XXXXXXXXXXXXXXXX

APÊNDICE C

Tópicos Guia

P1. Desde quando você leciona?

P2. Esta é sua primeira experiência com gravação de aulas em vídeo?

P3. Como foi a experiência de interagir com a câmera de vídeo para transmitir o conteúdo da aula?

P4. Lembra qual foi sua reação no momento da gravação?

P5. Percebeu alguma alteração (física, psicológica) no seu desempenho?

P6. De que forma se percebeu afetado (emocionalmente) por este processo?

P7. O que acredita que poderia lhe deixar mais confortável diante da câmera de vídeo?

P8. O que mais lhe incomodou durante a gravação?

APÊNDICE D

Notas de Campo

Título:
Data:
Horário:
Local:

Descritivo	Equipe	
	Equipamento	
	Cenário de Produção	
Reflexivo	Dinâmicas Captação	
	Dinâmicas Suite	

APÊNDICE E

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estratégias de produção audiovisual e seus reflexos sobre a participação do professor universitário na produção de vídeos educacionais

Você está sendo convidado/a para participar como voluntário/a desta pesquisa que tem por objetivo avaliar as influências do ambiente de produção audiovisual no desempenho do/a professor/a durante a gravação de um vídeo educacional.

Tratando-se dos riscos e benefícios que envolve toda pesquisa com seres humanos, nesta pesquisa os riscos são mínimos, sendo todo cuidado e proteção oferecida pelos pesquisadores aos participantes. Devem ser analisadas possibilidades de danos imediatos ou posteriores, no plano individual ou coletivo. A análise de risco é componente imprescindível à análise ética, dela decorrendo o plano de monitoramento que deve ser oferecido pelos pesquisadores em cada caso específico, conforme item V e seus subitens da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Se você aceitar participar da pesquisa, será observado durante a gravação de um vídeo educacional pela pesquisadora que se identificará e acompanhará a gravação junto com a equipe de produção. A sua imagem estará sendo gravada apenas para o vídeo educacional, conforme planejamento prévio com sua aprovação e para seu uso exclusivo. Caso a gravação de seu vídeo educacional já tenha ocorrido a pesquisadora irá analisar o material resultante e disponibilizado através de acervo de sua instituição, observando as imagens gravadas e posteriormente analisando este material em sua presença, sem participação de outras pessoas. Cabe destacar que os vídeos educacionais produzidos durante a observação não serão utilizados nesta pesquisa.

A pesquisa estará utilizando apenas adaptações das imagens gravadas para o vídeo educacional, salientando que as imagens selecionadas serão desenhos adaptados das imagens reais, resultantes da utilização de efeito especial de alto contraste, através de tratamento de imagem no programa Adobe Photoshop (filtro croqui/estampa), destacando o formato das sobancelhas, dos olhos e da boca, sem revelar a identificação do sujeito participante. Estas imagens adaptadas serão utilizadas apenas para a pesquisa, sem aplicação em outras atividades docentes, nem para material didático.

Após a gravação você será convidado a assistir ao material gravado e será entrevistado pela pesquisadora em local reservado, nas dependências da própria instituição produtora do vídeo educacional, respondendo a perguntas previamente elaboradas. Durante esta entrevista será gravado apenas o áudio com suas respostas e o tempo total estimado para a sua participação será de no máximo 30 minutos.

Não são previstos benefícios diretos pela participação na pesquisa, entretanto, você receberá a transcrição da entrevista para verificação de fidedignidade, conforme suas respostas e posteriormente será disponibilizado o documento com manual de procedimentos para auxiliar a performance de professores durante gravação de vídeos educacionais.

A qualquer momento você poderá desistir de participar da pesquisa, inclusive após a assinatura deste Termo, sem qualquer prejuízo. A sua identidade será preservada e os resultados da pesquisa serão utilizados pelos pesquisadores somente para fins científicos, sendo divulgados em conjunto, sem que apareça o nome dos participantes.

A sua participação nesta pesquisa não terá nenhum custo, bem como não haverá alguma espécie de remuneração por sua participação.

A sua assinatura nesse formulário indica que você entendeu satisfatoriamente as informações relativas à sua participação nesta pesquisa e que você concorda em participar. Será necessária a assinatura de duas vias deste documento, ficando uma com a pesquisadora e outra com você.

Em caso de dúvidas você poderá entrar em contato com a pesquisador responsável, doutorando Paulo Augusto de Freitas Cabral Junior, pelo telefone (51) 8141 0910 ou e-mail paulo.cabral@ufrgs.br.

O projeto foi avaliado e **aprovado em Parecer Consubstanciado de número 1.388.127**, pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP/PSICO/UFRGS), que poderá ser contatado na Rua Ramiro Barcelos, 2600, Porto Alegre/RS, CEP 90035-003, telefones (51)3308-5698 ou (51)3308-5066.

Declaro que compreendi as informações acima descritas e concordo em participar do estudo.

Local e data _____, ____/____/____

nome e assinatura do participante

nome e assinatura do pesquisador