

## A produção de vídeos no Estágio Supervisionado em um curso de Matemática a Distância

Sandro Ricardo Pinto da Silva<sup>1</sup>

GD n° 06 – Educação Matemática, Tecnologias e Educação à Distância

Este artigo tem por objetivo apresentar uma pesquisa de doutorado - em andamento - que está investigando a utilização e a produção de vídeos, na forma de discurso multimodal, no curso de Licenciatura em Matemática a distância da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). O curso está vinculado à Universidade Aberta do Brasil (UAB) e a pesquisa está sendo desenvolvida sob uma abordagem metodológica qualitativa. A disciplina de Estágio Supervisionado I representa o cenário de investigação, no qual os dados da pesquisa estão sendo produzidos e a disciplina de Estágio Supervisionado II a próxima etapa da investigação. A produção dos dados consta de entrevistas semiestruturadas, questionários e acompanhamento do AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem, além da análise dos vídeos que serão produzidos pelos professores em formação inicial. Espero, ao final desta pesquisa, trazer reflexões acerca da produção de vídeos e do conhecimento matemático dos professores de Matemática em formação inicial na modalidade a distância, contribuindo assim para a área da Educação Matemática.

**Palavras-chave:** Educação a Distância; Educação Matemática; Universidade Aberta do Brasil; Formação Inicial de Professores de Matemática.

### Introdução

As Tecnologias Digitais (TD) representam recursos que estão sendo utilizados na Educação por meio dos quais professores e alunos podem explorar outras possibilidades de comunicação diferentes das tradicionais tecnologias como lápis, papel e quadro negro. Kenski (2008) utiliza a nomenclatura TICs – Tecnologias de Comunicação e Informação ressaltando o seu uso no meio educacional. Neste artigo será utilizado a nomenclatura TD para o que a autora chama de TICs.

Não há dúvidas de que as novas tecnologias de comunicação e informação [TICs] trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais, softwares diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino-aprendizagem, onde, anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor (KENSKI, 2008, p. 46).

Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014, p. 17) afirmam que “a forma acelerada com que inovações tecnológicas vêm tomando corpo é, atualmente, uma característica marcante de nossa sociedade”. Estes autores observam que nas últimas três décadas ocorreram mudanças na forma como as tecnologias permearam as pesquisas em Educação Matemática. Eles entendem que é adequado organizar as TD em quatro fases com o intuito de discutir o seu uso na Educação Matemática. A primeira fase é caracterizada

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP – Rio Claro – SP, e-mail: ricardosandro.silva@gmail.com, orientadora: Dra. Sueli Liberati Javaroni.

essencialmente pelo uso do software LOGO. Eles ressaltam que vale, nessa fase, destacar os trabalhos de José Armando Valente, Janete Frant, Lulu Healy e Léa Facundes que realizaram trabalhos

[...] fundamentais com relação à produção de conhecimentos na área de educação matemática baseados em investigações acerca de possibilidades do uso de TI [Tecnologias de Informação] na transformação de práticas pedagógicas e didáticas (BORBA; SCUCUGLIA; GADANIDIS, 2014, p. 18).

Essa fase teve início por volta de 1985 e já pela metade da década de 1990 dá-se início a segunda fase com a propagação do uso de computadores pessoais. “Nessa fase, existe grande variedade de perspectivas sobre como estudantes, professores e pesquisadores viam o papel dos computadores em suas vidas pessoais e profissionais”(BORBA; SCUCUGLIA; GADANIDIS, 2014, p. 22). Eles relatam que na segunda fase muitos softwares educacionais foram produzidos como Wimplot, Derive, Fun e o Graphmathica, dentre outros, que podem ser utilizados na exploração das múltiplas representações de funções. Para o estudo de geometria dinâmica destacam-se, naquela época, os softwares Cabri Géomètre e o Geometricks (BORBA; SCUCUGLIA; GADANIDIS, 2014). Segundo esses autores a terceira fase do uso das TD, teve início com o advento da internet no final da década de 1990, em que

[...] a internet começa a ser utilizada como fonte de informações e como meio de comunicação entre professores e estudantes e para a realização de cursos a distância para a formação continuada de professores via e-mails, chats e fóruns de discussões [...] (BORBA; SCUCUGLIA; GADANIDIS, 2014, p. 31–32).

Estamos na quarta fase, cujo início se deu na primeira década dos anos 2000 com a implantação da internet rápida. Nesta, inaugura-se o uso do vocábulo *Tecnologias Digitais*, que além de ser caracterizada por vários aspectos como softwares de geometria dinâmica (principalmente o GeoGebra), multimodalidade, novos designs e interatividade, tecnologias móveis, performance e Performance Matemática Digital - PMD, nas quais diversas formas de se comunicar passaram a estar presentes, no que Borba, Scucuglia e Gadanidis, (2014) salientam representar, um ambiente de fartas possibilidades de investigação e realização de pesquisas. Naturalmente esta pesquisa encontra-se na quarta fase das TD, visto que busca investigar a relação entre produção de vídeos com conteúdos matemáticos por discentes da Licenciatura em Matemática na modalidade a distância.

Por multimodalidade Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014, p. 30) entendem como a possibilidade de vários meios de comunicação como “oralidade, escrita, imagens dinâmicas, espaços, formas de gestualidade e movimento, etc, integrados ao uso de diferentes tecnologias como giz e lousa, o GeoGebra, câmera digital, notebooks, dentre

outras”. Eles ressaltam que esse conjunto formado por várias possibilidades de comunicação pode ser concebido por meio de um vídeo digital configurando-se como uma narrativa.

Neste artigo será visto que o uso desses vídeos<sup>2</sup> representa uma realidade tanto na modalidade de educação presencial como na modalidade a distância, no entanto, será destacada este uso na EaD – Educação a Distância, em que professores e alunos procuram cada vez mais este recurso como prática pedagógica. Além dos vídeos, a EaD se apropria de outros recursos tecnológicos para mediar os processos de ensino e aprendizagem das disciplinas dos cursos de licenciatura em Matemática.

Algo neste sentido foi verificado em um projeto financiado pelo CNPq, “Interação e Tecnologias da Informação e Comunicação: Licenciaturas em Matemática a distância” (E-licm@t), em que foram realizadas investigações em 15 dos 37 cursos de Licenciatura em Matemática vinculados à UAB, verificando a utilização das TD. No E-licm@t foram realizadas entrevistas com alunos, professores, tutores e gestores das licenciaturas, além de observações participantes. Tais investigações foram feitas de forma presencial e online, o que permitiu realizar um mapeamento quanto ao uso das TD, variando desde ao uso intenso até a não utilização. Tal projeto possibilitou a realização de algumas pesquisas como (HEITMANN, 2013; ZAMPIERI, 2013; ZABEL, 2014; CHIARI, 2015) além de (ALMEIDA; BORBA, 2015) que versa diretamente sobre o E-licm@t.

Em continuidade ao E-licm@t, outro projeto foi aprovado pelo CNPq, intitulado “Vídeos Digitais na Licenciatura em Matemática a Distância” o E-licm@t-Tube, que tem investigado utilização e produção de vídeos na forma de discurso multimodal nas Licenciaturas em Matemática da UAB. Um dos objetivos do E-licm@t-Tube é a realização do I Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática em que serão submetidos vídeos produzidos por alunos, tutores e professores de cursos de Licenciatura em Matemática da UAB, alunos e professores da educação básica e alunos e professores dos cursos de Licenciatura na modalidade presencial. Os vídeos submetidos ao Festival serão avaliados por um júri composto por artistas, cineastas, matemáticos e educadores matemáticos, onde será analisada a natureza da ideia matemática, criatividade e imaginação e a qualidade artística tecnológica.

---

<sup>2</sup> Neste artigo os vídeos serão tratados como vídeos com conteúdos educacional. Caso contrário, serão feitas ponderações a respeito.

Esta pesquisa encontra-se diretamente associada ao E-licm@t-Tube, pelo fato de estar investigando a produção de vídeos por alunos de um curso de Licenciatura em Matemática a distância os quais poderão ser submetidos ao festival. A seguir serão apresentados os objetivos que se pretende alcançar nesta investigação.

### **Objetivos**

Esta pesquisa de doutorado, em andamento, está investigando a utilização e a produção de vídeos, na forma de discurso multimodal, por alunos do curso de Licenciaturas em Matemática a distância da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) vinculada à UAB. O cenário de investigação é a disciplina de Estágio Supervisionado I, estreitando as relações entre a universidade e a educação básica. Como objetivos específicos, esta investigação visa: (1) estimular a produção e a utilização de vídeos por discente do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade de Educação a Distância durante a disciplina de Estágio Supervisionado; (2) auxiliar os discentes, nos aspectos teóricos e tecnológicos, quanto à produção e a utilização de vídeos na disciplina citada, mobilizando assim a colaboração entre pesquisador, licenciandos, tutores e o professor da disciplina de Estágio Supervisionado. Com relação a aspetos teóricos, refiro-me a textos de Educação (Matemática) que versam sobre TD e sobre a produção de vídeos. Quanto aos aspectos tecnológicos, refiro-me aos softwares, câmeras, computadores e outros elementos voltados diretamente à gravação e edição do vídeo; (3) investigar os procedimentos utilizados por futuros professores de Matemática quando são inseridos vídeos em suas atividades acadêmicas; e (4) verificar os motivos que levaram a escolha dos conteúdos matemáticos, por parte dos licenciandos, na produção dos vídeos.

Ainda neste artigo serão apresentados os procedimentos utilizados na pesquisa, com o intuito de alcançar os objetivos descritos acima bem como contribuir com a pergunta de pesquisa: *Quais as potencialidades da produção de vídeos na disciplina de Estágio Supervisionado em um curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância?* Abaixo será apresentada uma revisão da literatura onde serão discutidos pontos que estão auxiliando no andamento da pesquisa.

### **A Educação Matemática a distância e o Uso de Vídeos**

#### *EaD ONLINE*

A EaD *online* representa uma modalidade de ensino em que os meios de comunicação – nos quais os cursos e as disciplinas acontecem – em geral são intermediados por meio da internet e de recursos associados a ela como chats, fóruns e vídeo conferências (BORBA;

MALHEIROS; AMARAL, 2012). Esses autores ainda ressaltam que por meio desses recursos, na EaD é possível termos

[...] a abordagem ‘muitos para muitos’[em que] a interação acontece de forma mais intensa, de modo que há possibilidades de *feedback* rápido pela internet, em atividades síncronas e assíncronas, que permite a comunicação tanto entre professor-aluno como entre aluno-aluno (BORBA; MALHEIROS; AMARAL, 2014, p. 26).

Esta modalidade está assegurada no ordenamento jurídico brasileiro por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei 9394/96. O decreto 5.622 regulamenta o art. 80 da LDB que versa sobre EaD e ressalta que

A Educação a Distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005, art. 1º).

Este decreto regulamenta os mecanismos de avaliação e de gestão para a EaD, além dos níveis e modalidades que ela pode ser ofertada. Ele também assegura as competências para esses níveis, assegurando ao Ministério da Educação

[articular] em regime de colaboração [...] a cooperação e integração entre os sistemas de ensino, objetivando a padronização de normas e procedimentos [além de conferir] credenciamento e renovação de credenciamento de instituições para oferta de educação a distância (BRASIL, 2005, art.7º).

O decreto 5.622 – a partir de 2005 – regulamentou a EaD no Brasil, no entanto a operacionalização desta modalidade em território nacional data do início do século XX. Autores, como Vianney, Torres e Silva (2003) e Borba, Malheiros e Amaral (2014), retratam a EaD no Brasil em três gerações. “A primeira delas surgiu em 1904, com o ensino por correspondência, com ênfase na educação profissional em áreas técnicas, como formação em marcenaria, cursos comerciais radiofônicos, entre outros” (BORBA; MALHEIROS; AMARAL, 2014, p. 21).

Segundo (VIANNEY; TORRES; SILVA, 2003) por volta de meados do século XX acontece a consolidação deste modelo, devido a criação do Instituto Monitor em 1939 e do Instituto Universal Brasileiro em 1941 “e outras organizações similares, responsáveis pelo atendimento de mais de 3 milhões de alunos em cursos abertos de iniciação profissionalizante até o ano 2000 pela modalidade de ensino por correspondência” (VIANNEY; TORRES; SILVA, 2003, p. 18).

Borba, Malheiros e Amaral (2014) ressaltam que entre as décadas de 70 e 80 as aulas ocorriam habitualmente via satélite caracterizando o surgimento dos cursos supletivos. Os autores destacam esse momento como a segunda geração da EaD no Brasil onde “os recursos usados para a comunicação, encontravam-se o rádio, a televisão e fitas de áudio e

até fitas de vídeo em momentos isolados” (BORBA; MALHEIROS; AMARAL, 2014, p. 21).

A terceira geração teve início com a expansão da internet nos ambientes universitários em 1994. Essa geração caracteriza-se pelo uso de Tecnologias de Comunicação e de Informação (VIANNEY; TORRES; SILVA, 2003 e BORBA; MALHEIROS; AMARAL, 2014).

Pela primeira vez, na história da legislação ordinária, o tema da EAD se converte em objeto formal, consubstanciado em quatro artigos que compõem um Capítulo específico: o primeiro determina a necessidade de credenciamento das instituições; o segundo define que cabe a união a regulamentação dos requisitos para registro de diplomas e o terceiro disciplina a produção, o controle e a avaliação de programas de educação a distância, e o quarto faz referência a uma política de facilitação de condições operacionais para apoiar a sua implementação (VIANNEY; TORRES; SILVA, 2003, p. 18).

Cronologicamente esta pesquisa está inserida nesta geração. Zabel e Almeida (2015, p. 33) ressaltam que “essa geração da EaD no Brasil foi condicionada pelos avanços da Internet, que permitiu uma nova compreensão de ensino a distância, a EaDonline”. Estes autores ainda destacam que

[a EaD no Brasil teve] seu início a partir da oferta de cursos técnicos, depois, [...] a ênfase dada foi na oferta de ensino supletivo e que, atualmente, há um privilégio na oferta dos cursos em nível superior. [...] essas gerações acompanharam a evolução dos meios de comunicação em massa, inicialmente via correio e rádio, depois via televisão e no momento, com o intenso uso da internet (ZABEL; ALMEIDA, 2015, p. 34).

Depois da regulamentação da EaD no Brasil destaca-se, por parte do Governo Federal, a UAB, com o objetivo de inclusão social e educacional, ofertando educação superior a distância.

#### *Universidade Aberta do Brasil*

O Ministério da Educação (MEC) observando que as vagas no ensino superior no Brasil na modalidade presencial passavam por limitações,

[...] viu na UAB a possibilidade de democratizar, expandir e interiorizar o ensino superior público e gratuito no País, com o apoio da educação a distância e a incorporação de novas metodologias de ensino, especialmente o uso de tecnologias digitais (VIDAL; MAIA, 2010, P. 10).

Criada em 2006 pela lei 11. 273 o sistema UAB foi regulamentado pelo decreto 5. 800 de 8 de junho de 2006 que trouxe os objetivos deste sistema:

- I - oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica;
- II - oferecer cursos superiores para capacitação de dirigentes, gestores e trabalhadores em educação básica dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- III - oferecer cursos superiores nas diferentes áreas do conhecimento;

- IV - ampliar o acesso à educação superior pública;
  - V - reduzir as desigualdades de oferta de ensino superior entre as diferentes regiões do País;
  - VI - estabelecer amplo sistema nacional de educação superior a distância; e
  - VII - fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade de educação a distância, bem como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino superior apoiadas em tecnologias de informação e comunicação.
- (BRASIL, 2006, Art. 1º, parag. Único)

A UAB não representa uma nova instituição criada pelo MEC, ela se caracteriza como uma configuração em rede onde as ações acontecem em “regime de colaboração da união com os entes federativos, mediante a oferta de cursos e programas de educação superior por instituições públicas de ensino superior, em articulação com polos de apoio presencial (BRASIL, 2006, Art. 2º).

### *Uso de Vídeos*

O uso de recursos tecnológicos representa um dos elementos que está associado aos procedimentos metodológicos quando o ensino é na modalidade a distância e uma TD que está cada vez mais agregada à informática é o vídeo. De acordo com Moran (1995) o vídeo representa um meio de comunicação de múltiplas linguagens, de vários significados, onde prevalece o audiovisual e a proximidade com a sensibilidade do homem, recurso que está apoiado no discurso verbal-escrito. Ele ainda ressalta que

O vídeo parte do concreto, do visível, do imediato, próximo, que toca todos os sentidos. Mexe com o corpo, com a pele - nos toca e "tocamos" os outros, estão ao nosso alcance através dos recortes visuais, do close, do som estéreo envolvente. Pelo vídeo sentimos, experienciamos sensorialmente o outro, o mundo, nós mesmos (MORAN, 1995, p. 1).

Domingues (2014) investigou em uma sala de aula na modalidade presencial, o papel dos vídeos na perspectiva dos alunos, em que foi possível expressar por meio dos vídeos, o que estavam aprendendo em relação ao tema investigado, demonstrando uma forma descontraída de estudar. Ele ressalta a escolha pela pesquisa com vídeos pois acredita que “[...] o vídeo está sendo cada vez mais utilizado para fins de pesquisa e diversão, uma vez que proporciona uma grande quantidade de informação de maneira rápida e dinâmica, se comparada a outras mídias” (DOMINGUES, 2014, p. 23–24).

Almeida e Heitmann (2015) afirmam que na modalidade de ensino a distância o uso de vídeos está cada vez mais fazendo parte das alternativas encontradas por alunos, tutores e professores, mostrarem a resolução de exercícios ou momentos vinculados ao processo de avaliação, visto que representa um processo metodológico que se aproxima da modalidade presencial, onde surge a figura do professor com todos os elementos que são característicos desta modalidade como expressões, gestos, áudio, etc. Eles ainda salientam que

Alguns vídeos são produzidos pelos próprios alunos, na intenção de demonstrarem a resolução de alguns exercícios, e enviados via mensagens de celular para outros colegas, ou ainda como parte da avaliação de uma determinada disciplina, os chamados screencast (ALMEIDA; HEITMANN, 2015, p. 88).

Em se tratando de EaD Almeida e Heitmann (2015) investigando o uso do fórum e sua importância para os processos de comunicação, obtém a declaração de uma aluna da UFPel – Universidade Federal de Pelotas, onde ela ressalta que o compartilhamento de links de vídeos é muito comum entre alunos, tutores e professores. Tais vídeos possuem conteúdo matemático e estão relacionados com os temas que estão em discussão ou representa a resolução de alguma lista de exercício. Em outro momento estes autores relatam que os alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância possuem, em seus ambientes de estudo, plug-ins para a comunicação matemática, quando é necessário digitar símbolos no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, no entanto estes alunos estão adotando outros meios de apresentar as atividades desenvolvidas, eles relatam que “os alunos também têm postado muitos vídeos nos ambientes, neste caso, não com a solução de alguma atividade específica do curso, mas relacionadas ao conteúdo do curso” (ALMEIDA; HEITMANN, 2015, p. 84).

No vídeo é possível inserir textos, modificar falas, realçar cores, amplificar ou reduzir sons, dependendo do que precisa ser evidenciado. Segundo Moran (1995, p. 1) “o vídeo explora também e, basicamente, o ver, o visualizar, o ter diante de nós as situações, as pessoas, os cenários, as cores, as relações espaciais (próximo-distante, alto-baixo, direita-esquerda, grande-pequeno, equilíbrio-desequilíbrio)”.

Borba, Scucuglia e Gadanidis, (2014) ressaltam que devido ao uso de Tecnologias Móveis, os *notebooks*, telefones celulares e *tablets* conseguiram uma popularização tão grande nos últimos anos em todos os setores da sociedade, uma grande parte dos estudantes utilizam-se dessas TD para fotografar ou registrar as aulas em vídeo. “Os usos dessas tecnologias já moldam a sala de aula, criando novas dinâmicas, e transformam a inteligência coletiva, as relações de poder (de matemática) e as normas a serem seguidas nessa mesma sala de aula” (BORBA; SCUCUGLIA; GADANIDIS, 2014, p. 77).

Zabel (2014) produziu material didático por meio de podcasts e screencasts, que representam gravações de áudios e vídeos utilizando o computador. Na sua investigação Zabel (2014) acompanhou, utilizando o AVA, a disciplina de Prática de Ensino na UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto. Sua pesquisa buscou compreender como se dava a formação do professor e a relação existente com o uso de TD. Ela relata que foi possível,

por meio dos fóruns do AVA, “realizar interações possibilitando uma produção de conhecimento coletiva” (ZABEL, 2014, p. 6). Será destacado a seguir alguns procedimentos utilizados para a produção dos dados e outros que ainda serão empreendidos.

### **Metodologia e Procedimentos metodológicos**

Esta pesquisa está investigando o uso e a produção de vídeos e sua relação com o conhecimento matemático que pode ser expresso nesses vídeos, bem como os procedimentos utilizados pelos licenciandos durante esta produção. Como os objetivos caminham ao encontro de uma subjetividade apresentada pelos professores em formação inicial, quando inseridos como sujeitos da pesquisa durante o uso e a produção dos vídeos, ressalta-se que esta investigação adotará uma abordagem qualitativa.

Segundo Strauss e Corbin (2008), ao nos referirmos ao termo "pesquisa qualitativa", queremos dizer qualquer tipo de pesquisa capaz de produzir resultados não alcançados por meio de procedimentos estatísticos ou de outros meios de quantificação. Esses autores ressaltam ainda que, a natureza do problema de pesquisa representa a razão, naturalmente mais válida, para a escolha por métodos qualitativos para a pesquisa e, no design emergente, salientamos que a pergunta desta pesquisa, como ressaltada anteriormente, está assim formulada: **Quais as potencialidades da produção de vídeos na disciplina de Estágio Supervisionado em um curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância?**

O cenário de investigação dessa pesquisa está sendo, no momento, a disciplina de Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Matemática a distância da UFAL e os sujeitos da pesquisa são os alunos, futuros professores de Matemática, que no momento são discentes. Nesta disciplina, os procedimentos de investigação que foram utilizados até o momento resumem-se na aplicação de questionário e entrevistas semiestruturadas com a professora e com o Coordenador do curso além de observações do AVA. A primeira atividade proposta aos alunos foi a leitura e discussão no fórum do texto intitulado “O vídeo na sala de aula” (MORAN, 1995). Os alunos serão avaliados a partir das postagens no fórum, em que deverão ressaltar os pontos positivos e negativos quanto a produção de vídeos – tema que está discutido no texto – e apresentar perguntas e dúvidas encontradas no material.

Durante a disciplina de Estágio Supervisionado I os discentes realizam observações em classes de alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, estas observações alimentam a

segunda atividade desenvolvida pelos futuros professores, a produção de dois vídeos. No primeiro deverão apresentar a escola, mostrando o espaço físico disponível e outros pormenores que acharem necessário – este primeiro vídeo já fazia parte do planejamento da disciplina. O segundo vídeo será produzido utilizando-se de um conteúdo matemático escolhido por eles no acompanhamento das aulas do professor da Educação Básica.

Serão realizadas entrevistas com os esses alunos com o intuito de investigar como foram produzidos os vídeos, dificuldades, aspirações, motivos da escolha do tema e quais possibilidades e procedimentos utilizados durante a produção. O uso de documentos, observações, entrevistas, filme e gravações representam uma forma consistente de produção dos dados (STRAUSS; CORBIN, 2008).

No próximo semestre, durante a disciplina de Estágio Supervisionado II, com os atuais alunos do Estágio Supervisionado I, será realizado um minicurso presencial, ministrado pelo autor deste artigo, em pelo menos um dos polos que a disciplina estiver sendo disponibilizada – a disciplina de Estágio Supervisionado II será ofertada em 4 polos a partir de março de 2017. Neste minicurso serão desenvolvidas atividades de produção e edição de vídeos com atividade final sendo a produção de um vídeo pelos participantes. Estes vídeos, em conjunto com os produzidos durante a disciplina anterior, representam dados para a pesquisa.

Para os procedimentos citados acima, foi realizado um projeto piloto com atividades similares às descritas com o intuito de avaliar os procedimentos propostos. Por um período de um mês, foi feito o acompanhamento nas modalidades a distância – de forma síncrona e assíncrona – e presencial, de uma turma do Curso de Licenciatura em Matemática da Unesp, campus de Bauru, na disciplina Informática Aplicada à Educação Matemática, ministrada pela professora orientadora dessa pesquisa. Nessa oportunidade, foram realizadas discussões acerca do uso e produção de vídeos educativos para o ensino de conteúdos matemáticos. Além disso, durante a V Semana da Matemática da Universidade Federal do Acre (UFAC), foi ministrado, pelo autor deste artigo, um minicurso sobre produção de vídeos. Essas duas iniciativas foram importantes para uma melhor definição dos procedimentos que estão sendo aplicados junto ao cenário de investigação. Outras ações estão sendo realizadas juntamente com membros e colaboradores do projeto E-licm@t-Tube e do GPIMEM – Grupo de pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática como: encontros semanais para discussão de literatura pertinente a produção de vídeos, participação em cursos de extensão ministrado por cineastas e

especialistas em edição e produção de vídeos, criação de um site e de um grupo no facebook onde estão inseridos todos os membros e colaboradores do projeto E-licm@at-Tube com o intuito de discutir os principais objetivos do mesmo.

### **Análise dos dados**

A análise dos dados produzidos é sempre um momento de difíceis escolhas por parte do pesquisador, principalmente quando representa os primeiros passos dentro da pesquisa qualitativa. Os dados dão o *tom* da pesquisa, representam a contribuição que os sujeitos da pesquisa levam aos objetivos da investigação e à pergunta de pesquisa. Pensando assim buscou-se uma metodologia de análise que esteja *intimamente* ligada aos dados, que se apropria dos dados desde a sua essência e que tem os dados na sua própria configuração.

*Grounded Theory*, que em português está traduzida como Teoria Enraizada, Teoria Fundamentada ou Teoria Fundamentada nos dados está caracterizada como uma “[...]teoria que foi derivada de dados, sistematicamente reunidos e analisados por meio de processo de pesquisa.” (STRAUSS; CORBIN, 2008, p. 25). Os mesmos autores ainda ressaltam que esta teoria está propensa a parecer mais com a realidade do que teorias baseadas na experiência em que busca oferecer mais discernimento. A Teoria Enraizada representa uma técnica de produção e de análise de dados que segundo Strauss e Corbin (2008) possui um processo de codificação dividido em três partes: Codificação Aberta, Codificação Axial e Codificação Seletiva. Esta técnica vem sendo utilizada para a produção e análise de dados em pesquisas desenvolvidas nas áreas de Educação Matemática, Enfermagem, Psicologia e outros. Espera-se que seja possível a utilização das experiências mostradas por (STRAUSS; CORBIN, 2008) na análise dos dados que estão sendo produzidos nesta pesquisa.

### **Considerações finais**

São raras as pesquisas na área de Educação Matemática e que estão interligadas com a produção, uso e análise de vídeos. Em se tratando disto, quais análises podem ser realizadas em um vídeo com conteúdo matemático? E quando esse vídeo é produzido por professores em formação inicial? E ser forem produzidos por alunos da Educação Básica? Como medir as contribuições pedagógicas de ensino e de aprendizagem quando um vídeo é produzido por alunos e professores de forma colaborativa (ou de forma não colaborativa)? Os vídeos produzidos nesta investigação poderão ser submetidos a um festival que avaliará critérios como natureza da ideia matemática, criatividade, imaginação

e qualidade artística-tecnológica. Esta representa uma de várias pesquisas que estão contribuindo para o projeto e-licm@t-Tube.

### Referências Bibliográficas

ALMEIDA, H. R. F. L.; HEITMANN, F. P. A Linguagem Matemática em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L. (Org.). *As Licenciaturas em Matemática da Universidade Aberta do Brasil (UAB): uma visão a partir da utilização das Tecnologias Digitais*. São Paulo: Livraria da Física, 2015. p. 67–93.

BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S.; AMARAL, R. B. *Educação a Distância online*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. *Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento*. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BRASIL. *Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006*. . [S.l.]: Presidência da República - Casa Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm)>. Acesso em: 10 jul. 2015. , 2006

BRASIL. *Decreto nº 5622, de 19 de dezembro de 2005*. . [S.l.]: Presidência da República - Casa Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm)>. Acesso em: 22 nov. 2014. , 2005

CHIARI, A. S. S. *O papel das tecnologias digitais em disciplinas de Álgebra Linear a distância: possibilidades, limites e desafios*. 2015. 200 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2015.

DOMINGUES, N. S. *O papel do vídeo nas aulas multimodais de Matemática Aplicada: uma análise do ponto de vista dos alunos*. 2014. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2014.

HEITMANN, F. P. *Atividades Investigativas em Grupos Online: possibilidades para a educação matemática a distância*. 2013. 173 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2013.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 1. ed. Campinas: Papirus, 2008.

MORAN, J. M. O Vídeo na Sala de Aula. *Comunicação e Educação*, v. 2, p. 27–35, 1995.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VIANNEY, J.; TORRES, P.; SILVA, E. *A Universidade Virtual no Brasil: O ensino superior à distância no país*. Tubarão - RS: Unisul, 2003.

VIDAL, E.M.; MAIA, J.E.B. *Introdução à Educação a Distância*. RDS Ed. - Fortaleza, 2010.

ZABEL, M. *Luz, câmera, flashes: uma compreensão sobre a disciplina de Prática de Ensino de Matemática a distância*. 2014. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2014.

ZABEL, M.; ALMEIDA, H. R. F. L. Um retrato da formação online do Professor de Matemática. In: BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L. (Org.). *As Licenciaturas em Matemática da Universidade Aberta do Brasil (UAB): uma visão a partir da utilização das Tecnologias Digitais*. São Paulo: Livraria da Física, 2015.