

## INFORMAÇÕES GERAIS DO TRABALHO

**Título do Trabalho:** Pesquisa, Desenvolvimento e Produção de Material Didático em Formato Digital/Audiovisual: Uma Aplicação no Ensino de Geografia do IFMG

**Autor (es):** Venilson L. B. Fonseca (Orientador); Rafaela A. D. G. Kassis; Alan A. Teixeira; Júlia M. O. Santos; Mateus F. Penna.

**Palavras-chave:** Material didático; Geografia; Ensino.

**Campus:** Ouro Preto

**Área do Conhecimento (CNPq):** 7.00.00.00-0 Ciências Humanas; 7.06.00.00-7 Geografia; 7.08.00.00-6 Educação; 7.08.04.02-8 Métodos e Técnicas de Ensino

## RESUMO

O ensino de quaisquer disciplinas no Ensino Médio passou por diversas mudanças nos últimos anos e muito se tem discutido sobre a importância de novos paradigmas para a educação em geral, e para a educação brasileira, em particular. A ideia de um saber transmitido mecanicamente, através de aulas expositivas, sejam elas feitas através do chamado *cuspe e giz* ou de equipamentos como data-show e retroprojetores está em xeque. E está nesta situação porque as escolas e os professores têm grande dificuldade em acompanhar o desenvolvimento social e tecnológico da atual sociedade digital. A presença cada vez maior das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's – na vida dos estudantes – através, por exemplo, de smartphones e tablets – não é acompanhada, na mesma medida, pela presença delas nos materiais didáticos das escolas. Os objetivos principais da pesquisa foram a busca, desenvolvimento, produção e armazenamento de materiais didáticos em formato digital/audiovisual, para uso e aplicação no Ensino Médio Integrado à Formação Técnica, da disciplina de Geografia do IFMG, para o 1º ano. Com base nos PCNs e no livro didático adotado em nosso Campus, definimos cada atividade a ser desenvolvida, para cada conteúdo programático presente, perpassando todo o conteúdo do 1º ano do Ensino Médio, da disciplina de Geografia. Utilizamos a mesma estrutura de Capítulos do livro didático adotado, buscando facilitar ao máximo a integração entre os conteúdos do livro e nosso material didático. Todo o desenvolvimento metodológico relacionado à pesquisa somente pôde ser efetuado com a utilização de Câmeras Filmadoras, computadores, bem como o Software de produção e edição de vídeo chamado *Adobe Premiere Pro*. Ao longo da pesquisa, os integrantes do projeto se capacitaram tecnicamente para a utilização do software, bem como na produção, roteirização, filmagem, gravação e edição do que convencionamos chamar de vídeo-aulas. A produção foi grande, com centenas de horas de material gravado, mas boa parte ainda não foi editada adequadamente, restando à finalização para disponibilização à comunidade. Espera-se que ao final da pesquisa, o material didático produzido possa ser utilizado por estudantes e professores do IFMG e também das escolas do município, envolvidos ou não com o Programa de Iniciação à Docência – PIBID – e o novo Programa de Residência Pedagógica, da CAPES, na área de Geografia.

## INTRODUÇÃO:

O ensino de quaisquer disciplinas no Ensino Médio passou por diversas mudanças nos últimos anos e muito se tem discutido sobre a importância de novos paradigmas para a educação, em geral, e para a educação brasileira, em particular. A ideia de um saber transmitido mecanicamente, através de aulas expositivas, sejam elas feitas através do cuspe e giz ou de equipamentos como data-show e retroprojetores está em xeque. E está nesta situação porque as escolas e os professores têm grande dificuldade em acompanhar o desenvolvimento social e tecnológico da atual sociedade digital. A presença cada vez maior das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's – na vida dos estudantes – através, por exemplo, de smartphones, tablets – não é acompanhada, na mesma medida, pela presença delas nos materiais didáticos nas escolas.

É bastante sintomático que, a despeito de toda essa revolução digital, os livros didáticos continuem a ser protagonistas em praticamente todas as escolas – com o agravante de, em algumas públicas, o único material didático disponível. Como não poderia ser diferente, em nossa Instituição, principalmente no

Campus onde atuamos, o livro didático é a grande ferramenta didática do professor, que o utiliza como parâmetro para os conteúdos a serem trabalhados em sala.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, da Área de Ciências Humanas e Suas Tecnologias preveem as seguintes competências e habilidades a serem desenvolvidas na disciplina de Geografia:

**Representação e comunicação:** Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados; Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.

**Investigação e compreensão:** Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território; Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais; Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.

**Contextualização sócio-cultural:** Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço; Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia; Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.

Desta maneira, o livro didático adotado pelo Campus segue esta orientação, ou seja, a distribuição dos conteúdos ao longo do 1º ano do ensino médio dá-se de forma a trabalhar temas como: coordenadas geográficas, movimentos terrestres, fuso horário, representações cartográficas, escalas, legenda, projeções e geoprocessamento. Acrescentem-se os conteúdos relacionados à estrutura geológica do planeta, formas de relevo, solos, clima e fenômenos climáticos, além de hidrografia, domínios morfoclimáticos e questões ambientais.

Todos estes temas requerem fortíssima relação com imagens, vídeos e animações: com exceção dos mapas impressos em suas páginas, o livro didático, sem sombra de dúvidas, é incapaz de fazer com que os alunos compreendam adequadamente tais temas: como trabalhar movimentos terrestres e celestiais sem uma animação em 3ª dimensão, por exemplo? Como trabalhar diferentes formas de relevo, vegetação e solos sem imagens, sem vídeos explicativos que possam apresentar, visualmente, diferentes formações geológicas, distintas formas vegetacionais e tipificação de solos: por exemplo, suas classificações quanto à cor, textura e pegajosidade? Como discutir fenômenos climáticos, tais como movimentos de massas de ar, correntes marítimas, índice de albedo, continentalidade e maritimidade, tipos de climas, formação de chuvas, apenas com textos explicativos e imagens chapadas, bidimensionais, impressas no livro didático?

Resta evidente que a produção/utilização de material didático essencialmente visual, imagético, é extremamente relevante para que os alunos consigam desenvolver adequadamente suas habilidades e competências, conforme preconiza os PCNs. A utilização, pura e simples, do livro didático não mais atende

a estes conteúdos, bem como não se conecta a uma juventude envolvida em redes sociais e com a internet. Por outro lado, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas não deve ser visto como a solução de todos os problemas da educação, ela deve ser utilizada como uma ferramenta disponível para que os professores atuem para animar seus estudantes na difícil tarefa da aprendizagem (RUBIO & NAVARRO, 2014). Ambros y Breu (2011) nos ensinam que a ampliação da acessibilidade à manipulação digital possibilitou aos alunos exercerem maior controle criativo que antes não era possível, e ademais, permitiu explorar aspectos conceituais do processo de produção, como a seleção e produção de imagens, de uma forma mais direta e concreta.

Existem diversas tentativas de produção de material didático, para além do livro, que poderíamos citar como relevantes, de acordo com cada nível de ensino. A pesquisadora Simone Falconi (2004) afirma que:

Existem, atualmente, várias propostas de material didático [...] construídas para a disciplina de Ciências e dirigidas aos ensinos, fundamental e médio. O objetivo dessas propostas é facilitar a aprendizagem de diferentes conteúdos. São atividades variadas, que vão da coleção de recortes de figuras (Condeixa et al., 1993), jogos (CENPEC, 1998), apresentação de experimentos (Lenzi e Fávero, 2000) a histórias (Cole, 1999). (FALCONI: 2004, Pág. 32).

Para o ensino médio, completa:

Há, também, propostas dirigidas ao Ensino Médio [...]. A proposta de Pavani (1997), dirigida ao Ensino Médio, envolve um modelo indutivo de ensino, com atividades de experimentos demonstrativos, dispostos em ordem crescente de complexidade, cuja condução se dá por fichas de anotações, nas quais os alunos devem anotar observações relativas aos experimentos e, têm a vantagem de proporcionar ao aluno a recuperação de conhecimentos adquiridos nas tarefas anteriores, fazer generalizações e transferir o conhecimento adquirido a outras situações (FALCONI: 2004, Págs. 33-34).

Outras possibilidades de produção de material didático em Geografia também podem ser encontradas na obra de Castrogiovanni (2004), como é o caso da utilização de maquetes em recortes de curvas de nível:

A maquete é um modelo tridimensional do espaço. Ela funciona como um laboratório geográfico, onde as interações sociais do aluno no seu dia-a-dia são passíveis de serem percebidas quase que na sua totalidade. A construção da maquete é um dos primeiros passos para um trabalho mais sistemático das representações geográficas (CASTROGIOVANNI: 2004, Pág. 74).

A percepção de que o ensino de Geografia deve trabalhar, em princípio, com questões mais carregadas de uma certa concretude, encontra respaldo em outros pesquisadores como Silva & Ferreira (2008), quando escrevem:

A produção do material didático proporcionou a possibilidade de trabalhar com o cotidiano do aluno. De trazer para sua realidade aquilo que está sendo estudado e demonstrar que a geografia é uma ciência "aplicável", que não se restringe apenas ao livro didático (SILVA & FERREIRA: 2008, Pág. 160).

Outras possibilidades de produção de material didático em Geografia também podem ser encontradas na obra de Castrogiovanni (2004), como é o caso da utilização de maquetes em recortes de curvas de nível:

A maquete é um modelo tridimensional do espaço. Ela funciona como um laboratório geográfico, onde as interações sociais do aluno no seu dia-a-dia são passíveis de serem percebidas quase que na sua totalidade. A construção da maquete é um dos primeiros passos para um trabalho mais sistemático das representações geográficas (CASTROGIOVANNI: 2004, Pág. 74).

A percepção de que o ensino de Geografia deve trabalhar, em princípio, com questões mais carregadas de uma certa concretude, encontra eco em outros pesquisadores como Silva & Ferreira (2008), quando escrevem:

A produção do material didático proporcionou a possibilidade de trabalhar com o cotidiano do aluno. De trazer para sua realidade aquilo que está sendo estudado e demonstrar que a geografia é uma ciência “aplicável”, que não se restringe apenas ao livro didático (SILVA & FERREIRA: 2008, Pág. 160).

Não obstante, nenhuma delas se propõe a produzir um material didático audiovisual/digital para todos os conteúdos do 1º ano do Ensino Médio. É provável que existam propostas semelhantes à nossa, principalmente em instituições particulares, mas que não possibilitam o acesso a qualquer estudante ou professor, sendo de uso exclusivo do autor e/ou instituição de ensino.

#### **METODOLOGIA:**

Esta pesquisa aplicada teria duração estimada de doze meses, a contar da data da chegada dos equipamentos e seleção de bolsistas<sup>1</sup>. Nos três primeiros meses foi necessário realizar a capacitação dos bolsistas, principalmente no que se refere a produção e edição de audiovisual, produção de material didático, bem como na perspectiva de se produzir saber, por todos os envolvidos no processo<sup>2</sup>. Torna-se claro que esta preparação perpassou todo o tempo da pesquisa, mas realizou-se, profundamente e com destaque, em seu trimestre inicial.

Com base nos PCN e no livro didático adotado em nosso Campus, definimos cada atividade a ser desenvolvida, para cada conteúdo programático presente, perpassando todo o conteúdo do 1º ano do Ensino Médio, da disciplina de Geografia. Utilizamos a mesma estrutura de Capítulos do livro didático adotado, buscando facilitar ao máximo a integração entre os conteúdos do livro e nosso material didático<sup>3</sup>. Abaixo um cronograma descritivo dos caminhos metodológicos utilizados:

---

<sup>1</sup> Os equipamentos chegaram por volta de maio/junho de 2017, quando os bolsistas já haviam iniciado o trabalho, o que implicou em um atraso inicial no andamento das gravações. Desta maneira, todo o material produzido/gravado encontra-se em fase de edição e formatação para publicação.

<sup>2</sup> Essa capacitação foi realizada através do curso à distância de Produção de Vídeos Educacionais para a Web, desenvolvido pelo IF Sul, Campus Pelotas (<http://timtec.com.br/course/videos-educacionais-para-web/intro/>). Em relação às técnicas de filmagem, escrita de roteiro, produção e edição de vídeos, os estudantes teve por base a bibliografia citada ao final do artigo.

<sup>3</sup> Todo o desenvolvimento metodológico relacionado a esta secção da pesquisa somente pôde ser efetuada com a utilização das Câmeras Filmadoras, bem como o Software de produção e edição de vídeo chamado *Adobe Premiere Pro*. A escolha por este software deu-se em função de que está disponível nas edições para as plataformas Windows e Macintosh e foi considerado o melhor editor de conteúdo áudio visual em 2D e 3D, além de possuir avançados efeitos de Chroma Key, dentre todos os outros editores de vídeo. O *Adobe Premiere* conta com interatividade com os outros programas da marca *Adobe Systems*, o que possibilita copiar e colar arquivos do *Premiere* no *Adobe After Effects*,

<b>PERÍODO</b>	<b>ATIVIDADE</b>
1º AO 3º MÊS	CAPACITAÇÃO TÉCNICA
4º E 5º MÊS	DEFINIÇÃO DE QUAIS RECURSOS AUDIOVISUAIS SERIAM UTILIZADOS PARA CADA CONTEÚDO DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO, EM CONFORMIDADE COM O ESBOÇO DETALHADO NO PROJETO DE PESQUISA.
6º AO 9º MÊS	DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS/DIGITAIS PARA CADA CONTEÚDO PREVISTO.
10º AO 12º MÊS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COM BASE NA EXPERIÊNCIA DOS MESES ANTERIORES, DE PRODUÇÃO DE CONTEÚDO AUDIOVISUAL/DIGITAL, SE REALIZOU AQUI A EDIÇÃO FINAL DE CADA UM DOS CONTEÚDOS PRODUZIDOS DIGITALMENTE;</li> <li>- REDAÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO PARA PUBLICAÇÃO;</li> <li>- DISPONIBILIZAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO INSTRUCIONAL PRODUZIDO NUMA PLATAFORMA DIGITAL, PARA ACESSO DOS MESMOS PELA COMUNIDADE INTERESSADA;</li> <li>- GRAVAÇÃO DE CÓPIA DE SEGURANÇA E DISPONIBILIZAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO TAMBÉM EM DVDS.</li> </ul>
DO 1º AO 12º MÊS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CRIAÇÃO, DESENVOLVIMENTO, MANUTENÇÃO DE PÁGINA NA INTERNET EM NOME DO ESTÚDIO, COM DESTAQUE PARA ESTE PROJETO DE PESQUISA;</li> <li>- APROFUNDAMENTO TEÓRICO E CURSOS DIVERSOS;</li> <li>- CRIAÇÃO, EDIÇÃO E ARMAZENAGEM DO CONTEÚDO AUDIOVISUAL DIVERSO PRODUZIDO NO ÂMBITO DO PROJETO.</li> </ul>

### **RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

Os resultados obtidos com a pesquisa não se resumem ao produto audiovisual alcançado<sup>4</sup>: vale ressaltar que os recursos financeiros obtidos proporcionaram a criação do Estúdio de Produção Audiovisual

---

podendo repetir esta ação com praticamente todos os programas, facilitando sobremaneira o trabalho de edição do material.

<sup>4</sup> Os vídeos ainda não foram publicados em função de estarem parcialmente editados e finalizados, através do software Adobe Premiere Pro: temos muitas horas de gravação aguardando a arte-finalização, o que nos demandará um pouco mais de tempo.

Colaborativo – ESPACO – no âmbito do Campus Ouro Preto<sup>5</sup>. Neste Estúdio, os alunos envolvidos com o Projeto de Pesquisa encontram um espaço preparado para a produção, gravação e edição dos mais diversos produtos audiovisuais, tanto relacionados a esta pesquisa, bem como outros de interesse acadêmico do Campus: em outras palavras, criou-se uma infraestrutura de produção audiovisual no Campus que permitirá diversos usos futuros por parte da comunidade.

Os bolsistas envolvidos – tanto de nível superior quanto de nível técnico – foram capacitados para o desenvolvimento de produtos audiovisuais e puderam perceber que é possível produzir o saber e não somente recebê-lo pronto dos professores. A grande quantidade de material audiovisual produzido ainda poderá gerar outros produtos, não relacionados à pesquisa, haja vista que os bolsistas participaram ativamente de cada etapa do processo, gerando conhecimento e expectativas quanto ao produto final: no processo de gravação e edição, muito material acaba sendo descartado em função de uma baixa qualidade visual, nível de ruído elevado – que impossibilita a correta audição da fala dos presentes no vídeo – ou iluminação deficiente. Sendo assim, boa parte deste material pode ser retrabalhado – através das funcionalidades e ferramentas do software adquirido – buscando a correção das imagens e áudios, ainda podendo ser aproveitado em ações futuras.

## CONCLUSÕES:

A produção de material didático em formato audiovisual/digital proporcionou duas principais contribuições aos participantes: uma vivência acadêmica e empírica, no quesito produção do saber, principalmente por parte dos bolsistas do projeto; e o material produzido, com vídeo-aulas interativas e que avançam sobremaneira em relação aos conteúdos expressos no livro didático. Em relação à primeira, os bolsistas perceberam a importância de se tornarem protagonistas de sua própria formação, na medida em que produziram seu próprio saber. Nas palavras de FONSECA *et al* (2017):

O ex-Ministro da Educação, Prof. Renato Janine Ribeiro (2003), nos dizia que o estudante deve ser preparado para o desconhecido. Formar pessoas para inovar significaria romper com metodologias tradicionais de ensino: as mesmas com as quais estamos acostumados. Durante quase todo o século XX, o ato de aprender estava relacionado a absorver um conjunto de saberes necessários ao exercício profissional. Não obstante ainda não termos aberto mão dessa visão, é preciso incorporarmos outra, a de que é fundamental aprender a aprender para acompanhar a evolução da área. Neste caso, Renato Janine Ribeiro nos propõe uma terceira visão: aprender a desaprender. (FONSECA *et al*, 2017: Pág.02).

Em relação à segunda, todo o material produzido ficará disponível, gratuitamente, no canal do Estúdio, hospedado no Youtube, acessível a qualquer pessoa, garantido a reprodutibilidade do saber e incentivando outros a também se aventurarem na produção de seus próprios conteúdos digitais, principalmente estudantes de cursos de Licenciatura e formação de professores. Assim, espera-se que ao final da

---

<sup>5</sup> Um produto desenvolvido no Estúdio, para além da pesquisa citada, é o programa intitulado Curta Campus, totalmente editado e produzido pelos estudantes envolvidos no projeto – bolsistas e voluntários – sob minha orientação. Alguns dos diversos vídeos produzidos podem ser conferidos aqui, bem como a criação do Canal do Estúdio no Youtube:

<https://www.youtube.com/channel/UCDj-XU8AFsxDDDPHngkpwfA>  
<https://www.youtube.com/watch?v=n-NYFIhduKM&t=5s>  
<https://www.youtube.com/watch?v=XwUNny3gwrl>  
<https://www.youtube.com/watch?v=S31DSJX2NN4>  
<https://www.youtube.com/watch?v=0RrF3sitiNw>  
<https://www.youtube.com/watch?v=dqom5lo1fIM>

pesquisa, o material didático produzido possa ser utilizado por estudantes e professores do IFMG e também das escolas do município envolvidos com o Programa de Iniciação à Docência – PIBID – e o novo Programa de Residência Pedagógica, da CAPES, na área de Geografia, recentemente implantado no Campus Ouro Preto.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AMBRÓS, A.; BREU, R. P. **10 ideas claves: Educar en medios de comunicación. La educación mediática.** Barcelona: Graó, 2011. 230p.

CASTROGIOVANNI, A.C. (Org). **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano.** Porto Alegre: Medição, 2000.

FALCONI, S. **Produção de material didático para o ensino de solos.** Rio Claro: Dissertação (mestrado em geografia) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2004.

FONSECA, V.L.B. *et al.* Desenvolvimento de metodologias de ensino através da educação audiovisual colaborativa: uma aplicação no ensino de geografia do IFMG - Campus Ouro Preto. **Anais do IV CONEDU.** 2017. Disponível em:  
[http://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD1\\_SA19\\_ID9163\\_031020172\\_11422.pdf](http://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA19_ID9163_031020172_11422.pdf)

SILVA, C. M. FERREIRA, G. C. Produção de material didático: jogo das curvas de nível. **Boletim Goiano de Geografia.** Goiânia - Goiás – Brasil. v. 28. n. 2. p. 157-170. jul. / dez. 2008.

RUBIO, J. C. C.; NAVARRO, Y. A produção de documentários como recurso didático TIC para o ensino de Geografia e História: metodologia e proposta de trabalho. **Revista Giramundo,** Rio de Janeiro, V. 1, N. 2, p. 31 - 38, jul. / dez. 2014.