

PREMISSAS PARA A PRODUÇÃO DE VIDEOAULAS DE QUALIDADE: UM OLHAR DOS INTEGRANTES DO PROJETO DE EXTENSÃO ACERVO DE VIDEOAULAS DE MATEMÁTICA - ACERMAT¹

Maria Eduarda de Lara²
Emilly Giovana Torquato³
Wiliana Alves Rosa⁴
Ana Cristina Corrêa Munaretto⁵
Edna Sakon Banin⁶

RESUMO

O presente relato de experiência aborda a vivência dos autores como participantes do curso de capacitação “Produção de Audiovisual para Ensino” do Projeto de Extensão Acervo de Videoaulas de Matemática (ACERMAT), cujo propósito é a produção de videoaulas de matemática estruturadas e de curta duração, utilizando ferramentas e técnicas cinematográficas, e o armazenamento destas produções em um acervo para acesso do público como Recursos Educacionais Abertos (REA). Levando em consideração a influência e importância da produção audiovisual na sociedade, utilizar técnicas cinematográficas para produzir videoaulas atrativas e de qualidade é uma alternativa interessante, visto que muitos dos alunos chegam à escola como telespectadores, com acesso à videogames, celulares e internet em suas vivências diárias. Desta forma, é necessário pensar em incluir recursos audiovisuais, como videoaulas, na atividade docente, com o intuito de cativar os alunos e gerar interesse pelo que está sendo ensinado. Para produzir uma videoaula de qualidade e atrativa para os estudantes, é necessário atenção e cuidado em todas as etapas da produção, desde a roteirização, gravação, edição, até a finalização e distribuição do vídeo. Ao fim da capacitação, os autores e participantes tiveram a oportunidade de aprimorar a sua formação, desenvolvendo a capacidade de criar videoaulas envolventes e interativas para promover uma experiência de aprendizagem transformadora. A ideia norteadora deste relato de experiência é a de que ele possa contribuir para discussões e reflexões sobre a importância de uma videoaula bem produzida e acessível, capaz de gerar um impacto significativo na experiência de aprendizagem dos estudantes.

Palavras-chave: Produção de Videoaulas, Técnicas Cinematográficas, Ensino-Aprendizagem.

¹ Este trabalho foi desenvolvido com o apoio do Edital 61/2022 - PROGRAD da UTFPR.

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, mariaeduardalara@alunos.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, emillygiovana@alunos.utfpr.edu.br;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, wiliana@alunos.utfpr.edu.br;

⁵ Doutora em Matemática pela Universidade Federal do Paraná - UFPR, munaretto@utfpr.edu.br;

⁶ Professora orientadora: Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, ednas@utfpr.edu.br;

INTRODUÇÃO

É perceptível a importância e influência de imagens e sons na vida humana. As lembranças que são criadas, sejam elas produto de algo vivenciado ou visualizado, mostram a forte presença do audiovisual na sociedade. Poderíamos nos considerar privilegiados em fazer parte de uma geração que historicamente vivenciou a revolução provocada pela internet, mudando a forma como as pessoas consomem a informação, o conhecimento e a cultura por meio de conteúdos audiovisuais. Sites, aplicativos e plataformas de *streaming* permitem o acesso a uma ampla variedade de conteúdo de forma instantânea em qualquer dispositivo digital, como *smartphone*, computador ou televisão.

Neste contexto, a produção de videoaulas pode ser uma oportunidade de melhoria de qualidade no ensino, pois vai além da mera gravação de uma aula. O projeto ACERMAT procurou na arte cinematográfica, por meio do trabalho e pesquisa do Prof. Dr. Henrique Oliveira da Silva, possibilidades, não apenas como a reprodução da sala de aula em videoaulas, mas também como um material audiovisual imersivo, utilizando seus conhecimentos para favorecer o ensino-aprendizagem. Esta produção é composta por diversas etapas, como roteirização, gravação, edição e distribuição. Sendo assim, o que é visto em uma videoaula é o resultado das decisões feitas em cada um dos estágios citados, que envolvem conceitos e tecnologias importantes, que serão citados e descritos adiante.

Diante disto, este artigo irá relatar a nossa vivência no curso de capacitação “Produção de Audiovisual para Ensino” do Projeto de Extensão Acervo de Videoaulas de Matemática (ACERMAT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), que “aspira oferecer variadas opções para implementar o ensino e aprendizagem da matemática em sala de aula, por meio de metodologias diferenciadas que se beneficiam de instrumentos tecnológicos, tais como ensino híbrido (*blended learning*) e sala de aula invertida” (MUNARETTO; et. al, 2023, p. 1461), criando videoaulas de matemática estruturadas e de curta duração, com o uso de ferramentas e técnicas cinematográficas profissionais, e armazenando essas produções em um repositório para acesso do público em geral como Recursos Educacionais Abertos (REA), atendendo aos objetivos de desenvolvimento sustentável: (4) educação de qualidade, (10) redução das desigualdades e (17) parcerias e meios de implementação (ONUBR, 2017). Atualmente, os vídeos produzidos pelo projeto ACERMAT estão disponíveis em: <<https://www.youtube.com/@acermat-utfpr-ct/>>.

Uma das principais preocupações do projeto é tornar as produções acessíveis para pessoas com deficiências, atendendo as Leis nº 10.048/00 e 10.098/00 regulamentadas no

Decreto nº 5.296/04. Atender aos recursos educacionais digitais inclusivos é um dos cuidados considerados por todos os integrantes do projeto durante todo o processo de produção das videoaulas, contando com a participação e auxílio de consultores cegos, surdos e deficientes auditivos. O projeto conta também com o apoio do Departamento de Educação (DEPED), por meio de profissionais da área de educação inclusiva. Existe também uma parceria com profissionais especialistas em audiodescrição e intérpretes de Libras de Curitiba - Regional Leste - Centro de Apoio ao Surdo e aos Profissionais da Educação de Surdos do Paraná (CAS) e do Departamento de Educação Especial (DEE) da Secretaria da Educação e do Esporte do Paraná (SEED-PR).

Por se tratar de vídeos educacionais, no âmbito do projeto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) é o que rege a seleção dos conteúdos que serão abordados e descritos cuidadosamente nos roteiros, juntamente com o apoio e participação de professores da rede pública municipal e estadual do Paraná. Tais contribuições são essenciais para garantir que os materiais produzidos atendam às necessidades e expectativas do público-alvo, garantindo que o processo de produção seja meticulosamente planejado e evita que a videoaula seja apenas um recurso educacional forçado aos estudantes.

No contexto da experiência, o curso de capacitação que vivenciamos teve como objetivo principal nos preparar e nos integrar aos processos de produção de uma videoaula de qualidade, que envolvem conceitos e técnicas da produção cinematográfica, como roteirização, direção de arte, direção de fotografia e edição de vídeo. A utilização correta e aplicação de tais recursos resultam em uma videoaula atrativa para os estudantes e com uma qualidade profissional. O curso foi realizado com encontros virtuais via *Google Meet*, quinzenalmente, com discussões envolvendo os materiais que foram disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (*Moodle*) e no site intitulado Produção Audiovisual para EaD, cuja leitura e compreensão dos assuntos foram realizadas previamente pelos participantes.

O cinema, que combina elementos visuais, sonoros e narrativos, despertam a imaginação do espectador, não se limitando à transmissão de informações, mas também estimulando emoções e reflexões, tornando a experiência atrativa. Nesse sentido, a utilização de técnicas cinematográficas para produção de conteúdo audiovisual educacional é interessante para que sejam criadas conexões entre o professor, conteúdo e aluno, não sendo apenas um conhecimento monótono transmitido. Isso se deve ao fato de que conteúdos cinematográficos, além de serem produções que agradam aos olhos e ouvidos, impactam e influenciam a vida do espectador, interagindo com suas emoções e imaginação, afluindo

sentimentos como pavor, raiva, alegria, comoção, empatia e sensibilidade de acordo com o conteúdo assistido. Desta forma, o que cativa e fascina os espectadores em uma obra cinematográfica vai muito além das técnicas utilizadas, pois

A força do cinema reside não apenas na sua dimensão tecnológica, mas primeiro e sobretudo na simbólica; é tanto uma experiência psíquica quanto um fenômeno físico perceptivo. O cinema se consolida, então, como uma máquina produtora de imagens com fantástico poder sobre o imaginário dos espectadores. (MACHADO, 2009, p. 25).

Levando em consideração essa influência dos conteúdos audiovisuais na sociedade, educar se torna uma tarefa cada vez mais difícil para os educadores e instituições de ensino, uma vez que: “A nova geração de crianças já chega à escola com mais conhecimentos e sede de aprender algo que seja atraente, significativo, pois está conectada a videogames, internet, celulares, e é telespectadora desde sua vivência familiar anterior à escola” (PAZZINI, ARAÚJO, 2013, p. 2). Diante desse cenário, se faz necessária a tentativa de inserir produções audiovisuais na atividade docente, com o intuito de gerar interesse pelo que está sendo ensinado. Assim, com o objetivo de transmitir conhecimento de forma satisfatória e proporcionar ao espectador e aluno a melhor experiência audiovisual possível, utilizar as ferramentas e técnicas cinematográficas para a elaboração de videoaulas atrativas e de qualidade é uma opção interessante.

As técnicas cinematográficas utilizadas nas videoaulas do projeto ACERMAT, conhecidas através do curso de capacitação e praticadas no decorrer do ano, são de extrema importância para que o produto final obtenha uma qualidade profissional, com o intuito de engajar, entreter e incentivar o imaginário do espectador da mesma forma como uma obra cinematográfica, mas transmitindo conhecimento de forma natural e divertida. Desta forma, os resultados deste trabalho irão subsidiar a produção de videoaulas de qualidade, a sociedade acadêmica e professores de educação básica, em busca da inovação educacional, rompendo com o modelo tradicional de ensino, onde frequentemente nos limitamos ao uso exclusivo do livro didático, quadro e giz.

METODOLOGIA

Quando ingressam no projeto, os participantes possuem uma visão não profissional sobre a gravação e produção de videoaulas, pois, acostumados com a ideia de uma produção audiovisual monótona e extensa, não entendem os processos necessários para a sua

elaboração, uma vez que “É necessário levar em conta que, por si só, um vídeo gravado não é uma aula. Para isso, precisa ter um objetivo, um planejamento, assim como uma aula presencial em sala.” (ROGALSKY, 2023, p. 13). No entanto, o desafio de reconfigurar essa percepção inicial revela uma oportunidade intrigante de explorar e aprimorar abordagens pedagógicas inovadoras. Nesse contexto, com o intuito de desconstruir noções preconcebidas e capacitar cada indivíduo a se tornar um produtor eficaz de conteúdo educacional em formato audiovisual, os participantes utilizaram a metodologia de pesquisa aplicada, que "se empenha em desenvolver, testar e avaliar produtos e processos, encontrando fundamentos nos princípios estabelecidos pela pesquisa básica e desenvolvendo uma tecnologia de natureza utilitária e finalidade imediata" (CASTILHO; BORGES; PEREIRA, 2017, p. 17). A pesquisa do tema foi feita por meio do curso "Produção de Audiovisual para Ensino" oferecido através da plataforma *Moodle*. Ao longo desta seção metodológica, delineamos cuidadosamente as etapas da pesquisa trilhada pelos integrantes do projeto.

Na capacitação, que todos os integrantes participaram, foi dada a ênfase na importância da roteirização para a elaboração de uma boa videoaula. O desenvolvimento do roteiro permite descrever com clareza os conteúdos a serem apresentados em vídeo, utilizando de uma linguagem específica formal, adaptada ao público-alvo para garantir que o conteúdo apresentado seja transmitido de maneira objetiva. É importante destacar que a utilização desta linguagem, de forma clara, na escrita do roteiro o torna um documento atemporal, isto é, no futuro a videoaula poderá ser regravada, mantendo a essência dos conteúdos e transmitindo o conhecimento de forma efetiva. Sendo assim, a roteirização neste projeto é uma etapa inicial e crucial no processo de produção das videoaulas.

Nesses encontros, discutimos a importância da imagem do professor, que deve estar sempre presente nas produções audiovisuais do projeto, pois a presença do professor em vídeo estabelece uma conexão emocional com os espectadores, tornando o aprendizado mais pessoal e cativante. Além disso, a imagem do professor transmite intimidade para compreender o conteúdo estudado, proporcionando maior clareza na comunicação, permitindo enfatizar pontos importantes por meio de expressões faciais, gestos e postura. Ao ser referência visual durante as videoaulas, o professor auxilia os alunos a manterem o foco, compreendendo melhor o contexto das informações apresentadas, garantindo um processo de aprendizagem mais eficaz.

No contexto educacional contemporâneo, onde a comunicação audiovisual desempenha um papel cada vez mais importante, explorar as ferramentas disponíveis para alcançar uma videoaula de qualidade é um tópico essencial na condução de um curso de

produção audiovisual. Em todas as reuniões, entramos em debates sobre quais recursos eram realmente necessários para uma boa produção, nosso orientador pontuou que um estúdio devidamente equipado com iluminação adequada, *chroma key*, *teleprompter*, microfone e câmera assume um papel de destaque, servindo como o ambiente de produção central onde todas as ferramentas convergem para criar uma videoaula de alta qualidade.

A iluminação adequada, por exemplo, garante que o instrutor e quaisquer elementos visuais estejam claramente visíveis, promovendo a compreensão e o engajamento visual. O *chroma key* expande as possibilidades criativas ao permitir a inserção de fundos e elementos visuais que aprimoram a narrativa. O *teleprompter* otimiza a comunicação ao fornecer um roteiro que auxilia o instrutor a manter uma fala natural e eloquente, evitando interrupções indesejadas. Além disso, um microfone de qualidade assegura que a voz do instrutor seja capturada com clareza, minimizando distrações sonoras e mantendo a atenção dos espectadores, e a câmera, por sua vez, traduz a apresentação em imagens nítidas, reforçando a compreensão visual.

Quando nos aprofundamos nesse tópico do curso, algo incrível acontece. Explorar cada uma dessas ferramentas vai além de um mero aprendizado técnico, é como se as peças de um quebra-cabeça comessem a se encaixar perfeitamente. Cada elemento, desde a iluminação até o *teleprompter*, revela seu papel vital na coreografia harmoniosa que é a produção de uma videoaula, desempenhando um papel específico e interconectado no processo, contribuindo para diversos aspectos que influenciam a percepção e a compreensão do conteúdo por parte dos espectadores. Para que essas ferramentas sejam bem utilizadas, o projeto conta com a importante parceria da Coordenação de Tecnologia na Educação (COTED-CT). Os vídeos são gravados em estúdio equipado com todas as ferramentas citadas anteriormente, onde pudemos comprovar que, com todas essas ferramentas em uso, os vídeos produzidos contam com um aspecto visual profissional, o que, por sua vez, melhora a qualidade geral do conteúdo educacional oferecido. A edição das videoaulas é realizada com o software de edição *Kdenlive*, escolhido com base na avaliação de critérios definidos pela equipe da COTED, que englobam, além da gratuidade, um bom desempenho sem a necessidade de dispositivos de alta capacidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao fim da capacitação, os participantes do projeto tiveram a oportunidade de aprimorar a sua formação, modificando suas concepções iniciais, dando lugar à criatividade e inovação,

e compartilhando o conhecimento de forma acessível e cativante, além de desenvolver a capacidade de criar videoaulas envolventes e interativas para promover uma experiência de aprendizagem transformadora, pois, ao produzir uma videoaula, temos a possibilidade de explorar diferentes recursos visuais, gráficos animados e exemplos práticos que reforçam a compreensão dos conteúdos. Porém, essa abordagem não apenas torna o aprendizado mais agradável, mas também ajuda a construir conexões mais profundas entre os conceitos apresentados e a vida real dos alunos. Com isso, os discentes se sentem envolvidos e participam de todo o processo de aprendizagem, rompendo com o modelo tradicional de ensino, onde frequentemente nos limitamos ao uso exclusivo do livro didático, quadro e giz.

Com cada vídeo produzido e postado, o acervo cresce em conteúdo e qualidade, abrangendo uma ampla série de tópicos matemáticos e buscando desenvolver a independência intelectual. As dificuldades enfrentadas ao estudar o material didático e compreender os termos técnicos cinematográficos presentes nele foram eficazmente superadas através da participação em encontros virtuais na plataforma *Google Meet* promovidas pelos organizadores e membros do projeto. Durante essas sessões, o professor encarregado da capacitação aprofundou os conceitos e dissipou todas as dúvidas, proporcionando um esclarecimento abrangente e uma compreensão mais clara dos tópicos em questão. Essas videoconferências desempenharam um papel fundamental na amplificação de todo o processo de aprendizagem e capacitação dos membros do projeto. Ao oferecer um espaço para esclarecer dúvidas e destacar cada etapa do procedimento educacional, essas sessões potencializam a compreensão e o engajamento dos participantes.

É imprescindível a transformação altamente benéfica instigada pelo projeto de extensão ACERMAT, que se revela essencial para enriquecer nossas experiências acadêmicas. Esse projeto, juntamente com o curso de capacitação, revolucionou nossa abordagem em relação às videoaulas, conferindo-lhes uma nova dimensão e nos proporcionando a oportunidade única de aprofundar nosso aprendizado, expandindo consideravelmente nossos conhecimentos no universo da produção audiovisual, tão crucial para nossa futura trajetória profissional, sendo uma vivência verdadeiramente enriquecedora.

Participar ativamente desse projeto inovador e inclusivo, juntamente com o curso de capacitação representa um privilégio de proporções notáveis, especialmente ao considerarmos o estágio inicial de nossa jornada formativa. O acesso a uma capacitação de tal magnitude desde o início de nossa formação acadêmica é um recurso de valor inestimável, o projeto ACERMAT não apenas nos equipa com competências essenciais para navegar com destreza em nossa carreira, mas também nos dá uma compreensão aprofundada da complexidade das

videoaulas, preparando-nos de maneira excepcional para os desafios que encontraremos adiante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de experiência oportunizou uma leitura e uma releitura do papel do professor como produtor de conteúdo digital, um melhor esclarecimento sobre a produção de videoaulas bem elaboradas e como a sua construção pode ter um impacto significativo na experiência de aprendizagem dos estudantes.

A ideia norteadora deste relato de experiência foi a de que ele possa contribuir para discussões e reflexões sobre a importância dos aspectos da produção, da utilização e do acesso aberto à videoaula, dando ênfase à clareza e organização de conteúdo, didática e linguagem acessível, recursos visuais e qualidade técnica, testemunhando a evolução dos integrantes que ingressaram no primeiro semestre do ano de 2023.

No âmbito educacional, a relevância e amplitude desse aprimoramento para os educadores da rede pública se refletem na capacidade de compreender de maneira mais profunda a sociedade contemporânea, além de envolver os alunos em um processo de aprendizado inovador. Ao dominarem as habilidades relacionadas à criação e apresentação de videoaulas, os professores estarão bem preparados para atender às demandas educacionais em constante evolução.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), ao Departamento de Educação (DEPED), à Coordenação de Tecnologia na Educação (COTED), ao Departamento de Educação Especial (DEE) e ao Centro de Apoio ao Surdo (CAS) pelo contínuo suporte e incentivo. Nossos mais sinceros agradecimentos se estendem a todos os envolvidos no projeto, valorizamos imensamente a colaboração incansável e a dedicação demonstrada por cada um de vocês. Suas contribuições individuais e coletivas foram absolutamente essenciais para conduzir cada etapa deste projeto ao êxito, enriquecendo-o com perspectivas únicas e habilidades excepcionais, que tornaram nossa jornada significativamente mais rica e produtiva. Em especial, agradecemos ao Prof. Dr. Henrique Oliveira da Silva, orientador e criador do curso “Produção de Audiovisual para Ensino”, cuja liderança fundamentalmente enriqueceu nossa experiência, onde a sua

orientação perspicaz desempenhou um papel crucial, embasando e proporcionando uma base sólida para o sucesso do relato de experiência que apresentamos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Decreto nº 5296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF, 2 dez. 2004.

MACHADO, L. A. **Design e narrativa visual na linguagem cinematográfica**. 2009. Dissertação (Mestrado em Design e Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-26032010-142901/pt-br.php>. Acesso em: 05 ago. 2023.

MUNARETTO, A. C. C. *et al.* Videoaulas de matemática um projeto de apoio à aprendizagem nos anos finais – ACERMAT. In: Congresso Internacional Movimentos Docentes, 2022, on-line. **Anais [...]**. Diadema: V&V Editora, 2022. p. 1460 - 1466. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1A-WH1sGDQYXekoy4ThIV4aAaAj6PNIkk/view>. Acesso em: 21 ago. 2023.

ONUBR. Objetivos de desenvolvimento sustentável, 2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimentosustentavel-da-onu/amp/>. Acesso em: 17 jul. 2023.

PAZZINI, D. N. A; ARAÚJO, F. V. **O uso de vídeo como ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/729>. Acesso em: 05 ago. 2023.

ROGALSKY, R. K. **A produção de videoaulas no ensino de matemática**. 2023. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2023. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/31258>. Acesso em: 17 jul. 2023.

SILVA, H. O. **Produção Audiovisual para EaD**. Disponível em: <https://express.adobe.com/page/BPEKoDzFF8nzH/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

CASTILHO, A. P.; BORGES, N. R. M.; PEREIRA, V. T., (orgs.) **Manual de metodologia científica do ILES**. 3. ed. Itumbiara: ILES/ULBRA, 2017. Disponível em: <https://www.ulbra.br/itumbiara/espaco-academico/manual-de-metodologia-cientifica> Acesso em: 21 ago. 2023.

