

<https://eventos.utfpr.edu.br//sicite/sicite2020>

## Experiências com a produção de vídeos para o ensino

## Experiences with video production for teaching

### RESUMO

Igor Gabriel Gonçalves da Silva.  
[igors.2017@alunos.utfpr.edu.br](mailto:igors.2017@alunos.utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

Anderson Poltroniere da Luz  
[anderson.2000@alunos.utfpr.edu.br](mailto:anderson.2000@alunos.utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

Douglas Bressane Caetano  
[bressanecaetano@gmail.com](mailto:bressanecaetano@gmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

Raquel de Almeida Rocha  
Ponzoni  
[raquelrocha@utfpr.edu.br](mailto:raquelrocha@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

O uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) em sala de aula facilita a construção de conhecimento já que se utiliza de uma tecnologia habitual do jovem. Roteiro, filmagem e som de qualidade profissional facilita a chegada de informação entre docente e aluno, criando um ambiente mais confortável e acessível entre as partes. A mídia de vídeo bem produzida, utilizando-se de roteiro, edição de áudio e vídeo pode ser replicada infinitamente mantendo seu custo fixo, o que facilita aos docentes, alunos e universidades, todos com seus respectivos benefícios. Desta maneira, este projeto de inovação é voltado à produção e distribuição de conteúdo educacional por meio de técnicas profissionais de filmagem e edição de som. Investir em produções educacionais é o futuro da universalização do conhecimento, tornando-o acessível às diversas camadas da sociedade sem gerar custos contínuos. Neste projeto foi produzido o capítulo inicial de uma série educacional, com a qualidade necessária para que seja uma ferramenta educacional efetiva, somada à um conceito de entretenimento imersivo, transformando os espectadores em pseudo-ativos, apresentando-lhes situações cotidianas em um laboratório.

**PALAVRAS-CHAVE:** Comunicação e educação. TICs. Ensino.

### ABSTRACT

The use of information and communication technologies (ICT) in the classroom facilitates the construction of knowledge since it uses a technology that is usual for young people. Professional quality script, footage and sound facilitates the arrival of information between teacher and student, creating a more comfortable and accessible environment between the parties. The well-defined video media, using scripts, audio and video editing, can be replicated infinitely keeping their custom fixed, which facilitates teachers, students and universities, all with their respective benefits. In this way, this innovation project is aimed at the production and distribution of educational content through professional techniques of filming and sound editing. Investing in educational production is the future of the universalization of knowledge, making it accessible to the different layers of society without generating continuous costs. In this project, the initial chapter of an educational series was produced, with the necessary quality to be an effective educational tool, where an immersive entertainment concept was used, transforming viewers into pseudo-assets, presenting to them the everyday situations in a laboratory.

**KEYWORDS:** Communication and education. ICTs. Teaching.

**Recebido:** 19 ago. 2020.

**Aprovado:** 01 out. 2020.

**Direito autoral:** Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



## INTRODUÇÃO

O processo de globalização revolucionou o consumo de mídia da sociedade. A virtualização tornou habitual para os cidadãos, diversas atividades como fazer compras ou ler um jornal por meio de um simples toque em um aparelho celular. As tecnologias da informação e comunicação (TIC), quando usadas em sala de aula, despertam a criatividade do aluno, sua curiosidade, promovem a sua comunicação e interação, além de auxiliar na construção de novos conhecimentos (MACHADO, 2012). Dentre as TICs os recursos audiovisuais estão hoje em evidência devido o *boom* das redes sociais e a popularização da internet (VICENTINI e DOMINGUES, 2015). Porém a educação permanece em inércia comparada a outras atividades, a falta de preparo para lidar com as ferramentas virtuais causa um baixo aproveitamento de um recurso extremamente fluído.

A falta de instrução faz com que os poucos que se aventuram no meio didático digital encontrem diversos problemas e dificuldades, dentre eles, a falta de conteúdo de pré-produção, a falta de acessibilidade à qualidade de som, que dificulta a chegada da informação do interlocutor ao ouvinte, e a falta de qualidade visual, que dificulta a exemplificação do contexto. Observando os diversos problemas nas mídias digitais de ensino brasileiro este trabalho estudou maneiras de contorná-las, por meio de conhecimento e técnicas profissionais adquiridos na indústria fonográfica e cinematográfica. Utilizando formatos de mídias que estão cada vez mais populares às TICs, como séries e podcasts, objetivou-se produzir uma nova experiência em consumo de mídia didática, modernizando e cativando antigos e novos alunos e docentes, trazendo o habitat natural dos *Millennials* para o ambiente de ensino. Conectar-se é necessário para sobreviver a nova era.

## MATERIAL E MÉTODOS

As filmagens foram realizadas por 3 câmeras (S8+ , Canon T3i, GoPro 5), porém nem todas as imagens capturadas foram utilizadas no produto final gerado. Todas as pessoas que participaram como atores, nas filmagens, autorizaram o uso de sua voz e imagem. Para a produção da série educacional foi utilizado o método de filmagem em primeira pessoa, possibilitando à equipe criativa construir o ambiente ao invés do personagem. Desta maneira, foram utilizados os três modos clássicos de produção audiovisual: pré-produção, produção e pós-produção.

Na pré-produção foi discutido qual conteúdo seria abordado, como seria tratado e como seria transmitido. Pautas de qual seria o estilo de filmagem, e como seria a captação de áudio também foram abordadas. Fazendo pesquisas com alunos e professores da universidade, sobre qual conteúdo poderia ser desenvolvido, decidiu-se que o assunto versado inicialmente seria a segurança laboratorial, em forma de uma série de cinco episódios filmada no estilo “run” ou única tomada e em primeira pessoa. Foi criado um roteiro para toda a série, o qual foi lido e entregue junto aos alunos e professores voluntários que participaram como nossos atores. Todos atores participantes assinaram um termo de uso de voz e imagem e concordaram em participar das filmagens.

A produção foi feita no espaço do laboratório compartilhado do bloco G10 do campus da UTFPR-DV. No total 11 pessoas participaram da produção, dentre elas, monitor de áudio, claque, *grip*, figurantes, produtor, diretor de arte, diretor de fotografia e atores. Para a captação foram utilizados uma câmera Canon T3i, um tripé de aço de 1,30m, um peso para tripé, um microfone condensador BM-1000 com cabo Canon XLR conectado a um notebook Acer vx15 e um fone Beats Solo 3 para o monitoramento de

áudio. A composição de filmagem foi feita pelo *cameraman* em acompanhamento com o *grip* que segurava o microfone fora de cena captando o áudio base, que seria usado como guia de dublagem na pós-produção. O som ambiente também foi captado para incisão artificial posterior. Ajudantes também foram necessários para abrir/fechar portas fora do enquadramento da cena. Foram feitas diversas tomadas com os alunos-atores para a obtenção de um vasto material bruto, sendo um total de 12 tomadas bem sucedidas.

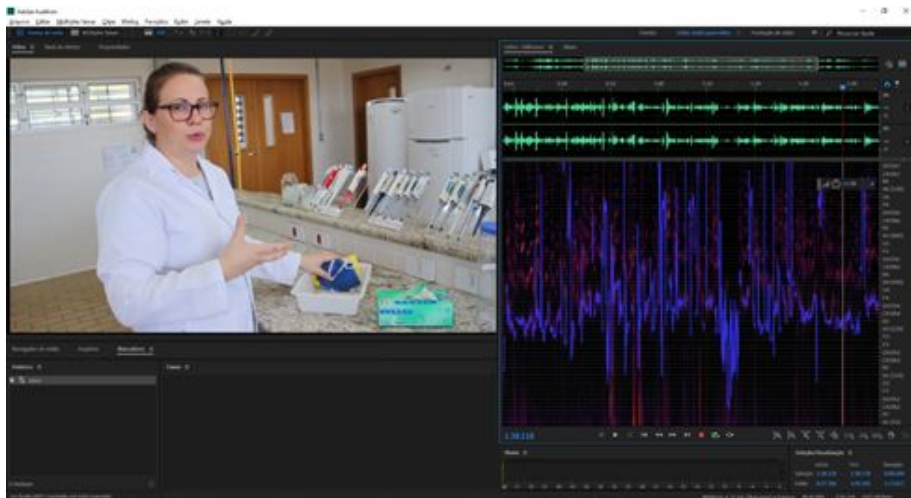
A pós-produção iniciou-se separando as melhores tomadas e classificando o que poderia ser usado. Utilizando o programa DaVinci Resolve 16 para a edição de vídeo, foram feitos cortes no material e correções de gramatura, frame, coloração e luz (Figura 1). Na edição de áudio de base foram separadas as vozes, a correção do espectro de som utilizando a técnica de sobreposição de som e ambientação artificial utilizando o programa Adobe Audition 2019 (Figura 2). Após a criação do áudio base e do vídeo base foi selecionado o dublador para o personagem principal. Utilizando-se do espaço do laboratório de Ensino do campus Dois Vizinhos, que possui isolamento acústico, foi montado um estúdio de dublagem com os equipamentos da própria equipe, que consistia em: Microfone BM-1000, 2 Acer vx15, Cabo Canon XLR, Fone Edifier interface de áudio scarlett solo, braço articulado e os seguintes softwares; Adobe Audition 2019 (Figura 1), Reaper DAW e Audacity (Figura 3).



Figura 1: Programa DaVinci Resolve com projeto de vídeo aberto

Fonte: Imagem autoral DaVinci Resolve, autoria própria, 2020.

Figura 2: Programa Adobe Audition com espectro de som captado.



Fonte: Imagem autoral Adobe Audition, autoria própria, 2020.

Figura 3: Captação de áudio utilizando Audacity.



Fonte: Imagem autoral Audacity, autoria própria, 2020.

Com o roteiro nas mãos do personagem principal, foram captados 38 minutos de fala que foram editados e convertidos em 1 minuto e 28 segundos utilizando as técnicas de corte, mixagem, masterização, inclusão de som ambiente artificial, redução de ruídos e correção de agudos. A dublagem de atores que estavam presentes em cena também foi necessária fazendo com que o processo de edição de áudio se estendesse por mais tempo para a melhor qualidade do conteúdo final. Após o fim da edição, os áudios foram

inseridos no vídeo finalizado, utilizando o software FI Studios, concluindo assim o primeiro episódio da série educacional.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira tentativa de produção de conteúdo audiovisual foi exercida durante uma aula de laboratório de física, a qual seria feito o experimento "movimento do carrinho no trilho de ar". Foi utilizado apenas um aparelho para as filmagens e alunos que estavam assistindo a aula prática. A utilização de um celular justifica-se pelo fato de tentar realizar filmagens de boa qualidade, porém, com baixo custo. Devido ao ambiente caótico para uma produção filmográfica a qualidade do material bruto ficou abaixo do esperado, fazendo que uma nova tentativa fosse efetuada, porém, desta vez com o laboratório sem a presença de demais alunos.

Após analisar os principais pontos de falha na filmagem anterior, foi feita uma nova tentativa. Agora com o laboratório vazio e com a responsável do laboratório de física acompanhando e participando como diretora de imagem da nova produção, foram efetuadas filmagens feitas por 3 câmeras (S8+ , Canon T3i, GoPro 5) em ângulos diferentes para o mesmo experimento abordado antes. A pré-produção e a produção na segunda tentativa foram um sucesso, porém, a pós-produção se tornou inviável por diversos problemas técnicos pois o *frame rate* de cada câmera foi muito distinto, fazendo com que a criação de um único vídeo compilando a informação obtida de três câmeras se tornasse um material desconfortável de se consumir, justamente pela diferença de *frame rate* em cada *take* de vídeo.

Inicialmente a equipe contava apenas com três pessoas o que se mostrou insuficiente para a produção de vídeos educacionais. Devido às complicações inerentes a uma equipe pequena novos integrantes voluntários participaram da equipe de produção. Assim, foi possível ter uma equipe com conhecimentos específicos de filmagem (necessário para uma boa captação de imagens e decisão de locais das cenas), e conhecimento de edição de vídeo e edição de áudio. Os editores têm a capacidade de moldar o material captado para um conteúdo objetivo e agradável, possibilitando cortes e alterações de imagem e som em pós-produção, transformando o conteúdo final em um material polido.

Finalmente, com toda a equipe composta e com os conhecimentos adquiridos das tentativas iniciais frustradas foi possível realizar a pré-produção, produção e pós-produção de um vídeo educacional. Este vídeo é o primeiro episódio da série intitulada "LAB 101" na qual são apresentados conceitos de segurança laboratorial. A série foi planejada para mostrar o dia-a-dia de um aluno de iniciação científica em um laboratório de pesquisa, desde seu primeiro dia de contato com o professor orientador. Durante o percurso da série são ensinados procedimentos, técnicas de segurança e uso de EPIs.

No primeiro episódio da série foi utilizado o recurso de filmagem "run" em primeira pessoa. Isto deixando a série ainda mais rica podendo fazer o telespectador se cativar com o ambiente e se sentir inserido no mundo de "LAB 101". Ao se quebrar o conceito de personagem, o conteúdo audiovisual se transforma em uma produção que abrange toda a sociedade.

A série "LAB 101" se propõe a trazer conteúdo educacional em forma de entretenimento, diferente dos clássicos programas educacionais que só abordam um tema de forma crua e direta, sem abordar situações cotidianas de um estudante. Justamente por isso o "LAB 101" traz o conceito de entretenimento imersivo, fazendo

com que o telespectador se sinta dentro do conteúdo abordado como uma situação real, deixando o entretenimento a favor da educação.

Com a finalização do primeiro episódio o material foi disponibilizado em link privado no Youtube (<https://youtu.be/vEKD1GF63w8>). A série não foi concluída devido a incapacidade de trabalho devido a pandemia de SARS-COV-2 (covid-19), já que para uma boa filmagem se necessita de uma grande equipe criando uma aglomeração.

Também foram feitas outras produções didáticas educacionais. Em parceria com o PIBID do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi gravada uma pequena aula sobre fungos. A vídeo-aula foi disponibilizada em link privado do Youtube, acessado no seguinte link: <https://youtu.be/ULr7N5mZDAs>

Por fim, em parceria com o canal do Youtube MTM foi gravada uma vídeo aula sobre derivadas com o professor Aralan Ribeiro, ex-docente da disciplina de Cálculo 1 na UTFPR-DV. O canal é voltado à matemática e humor: <https://youtu.be/G5WKnecWX3E>

Com o fim do primeiro episódio da série houve um hiato de tempo até a possibilidade de disponibilidade de tempo de atores e orientadores, fazendo com que a equipe trabalhasse em outro material para ajudar alunos e professores, assim foi ofertado aos professores um curso de produção audiovisual didática que foi ministrado na UTFPR-DV no dia 14 de fevereiro de 2020. O curso possuiu as seguintes pautas: Noção de Fotografia de Imagem; Criação de roteiros e direção de vídeo; Edição de vídeo para vídeo-aulas; Noção de captação e edição básica de áudio. A oficina se deu num total de 8 horas, e um manual no formato PDF com todo material dado durante o curso foi disponibilizado para acesso. O curso ajudou os participantes a produzirem conteúdo virtual em maior qualidade, fazendo com que fosse necessário ministrar outro curso para professores que não puderam participar da primeira etapa.

Durante a pandemia ainda foram produzidos vídeos tutoriais tais como: remoção de objetos utilizando Adobe Photoshop, mixagem e masterização para filmes, utilização de efeitos VFX utilizando After Effects, com intuito de produzir um conteúdo ainda mais imersivo para os alunos e docentes.

A produção de material didático audiovisual é o futuro para o conhecimento, além do fácil acesso e custo, o material audiovisual permite uma imersão e abrangência que muitas vezes devido às limitações do ensino padrão não são possíveis (GÓMEZ, 2015). Tornar possível a criação de material didático de alta qualidade não é apenas uma atividade econômica, mas um ato de respeito com pessoas que por ventura não puderam adquirir aquele conhecimento de forma presencial, tornando o ensino mesmo que à distância mais humano. Com a pandemia foi possível verificar que o método de ensino atual aparenta ser insustentável no âmbito de reconhecer que cada pessoa tem seu ritmo de aprendizado. O método de ensino clássico construtivista da década de 70 não é inclusivo, e força os alunos a “aprenderem ao mesmo tempo”, frustrando professores que não conseguem entender o porquê de seus alunos terem desempenhos díspares [MARKERT]. A revolução tecnológica na educação possibilita a flexibilização do tempo de aprendizado, já que os arquivos e aulas do docente ficaram salvos em mídia digital. O ambiente casual do ato de assistir à um vídeo pode impulsionar o aprendizado, uma vez que o aluno se sente mais confortável com tal mídia. Observamos que conciliar atividades de lazer e de estudo reduz a dificuldade que o ensino tradicional pode trazer, fazendo com que o acesso ao conteúdo de ensino seja mais familiar. Assim, este trabalho de inovação busca inserir a tecnologia no ambiente educacional de forma orgânica, trabalhando ao mesmo tempo com docentes e discentes, ouvindo as opiniões e as necessidades de quem realmente está nesse meio.

## CONCLUSÃO

A evolução do material produzido pela equipe deste projeto, na área audiovisual é notável simplesmente comparando os materiais finais de cada tentativa, mas a busca pela excelência em disponibilizarmos ineditamente tal serviço dentro da UTFPR nos mostra que temos um longo caminho a ser aprimorado.

Construir um conteúdo educacional digital que foge dos clichês que permeiam esse meio é desafiador, mas conseguir criar um conteúdo imersivo o suficiente para que alunos se sintam mais confortáveis e incentivados a estudar nos traz a ambição de revolucionar a mídia educacional. Observamos que conciliar atividades de lazer e de estudo reduz a dificuldade que o ensino tradicional pode trazer, dando a familiaridade na hora do acesso ao conteúdo.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq - Brasil. O aluno Igor Gabriel Gonçalves da Silva foi bolsista voluntário do CNPq - Brasil.

## REFERÊNCIAS

GÓMEZ, A. I. Perez.. **Educação na Era Digital: a escola educativa**. Tradução Marisa Guedes, Porto Alegre: Penso, 2015.

MACHADO, Maria Helena, O uso do vídeo como ferramenta no ensino de genética. Dissertação (**Dissertação em Ensino de Ciências da Saúde e Meio Ambiente**) – Centro Universitário de Volta Redonda. Volta Redonda, 2012.

MARKERT, Werner. “Lean Production” - **uma revolução da forma de produção capitalista?** Educação & Sociedade, dezembro, Campinas, 1994.

VICENTINI, Gustavo Wuergers; DOMINGUES, Maria José Carvalho de Souza. **O uso do vídeo como instrumento didático e educativo em sala de aula**. XIX ENANGRAD. Anais eletrônicos, outubro, Curitiba, PR, 2008.