



Videoaulas de Minicursos e Oficinas

Relatório de Atividade

ÁLVARO R. ARAÚJO, AMANDA A. C. MORAES, ARTHUR H. D. NUNES, DIÊGO M. G. DOS SANTOS, GUSTAVO A. DOURADO, ISABELA B. DA SILVA, JOSÉ V. C. CRUZ, SARAH C. DE OLIVEIRA, THAIS Á. MORATO, TIAGO M. BONFIM, VINÍCIUS B. FETTER, WILLIAN B. DA SILVA

Petianos responsáveis pelo projeto, em ordem alfabética

Resumo

O projeto consiste na criação de videoaulas referentes aos minicursos e oficinas ofertados no PETEE. Ele abrange desde a criação de roteiros até o acompanhamento dos dados relativos aos vídeos no YouTube.

I. INTRODUÇÃO

Esse projeto havia sido idealizado em 2019 e o objetivo principal era aumentar o público das oficinas e minicursos, criando para isso videoaulas vinculadas à plataforma do YouTube. Com base na ideia inicial, proposta em 2019, e com o desenrolar do panorama geral relativo à pandemia viral de 2020, o projeto foi retomado e concluído.

Nesse contexto, o desdobramento e proliferação do vírus impuseram um distanciamento social, uma situação delicada na qual as videoaulas criadas pelo grupo foram uma das formas encontradas para a manutenção das atividades. Além disso, vão ao encontro à dois pilares centrais do grupo PETEE: ensino e extensão. Em acréscimo, uma vez que todo o processo de criação dos vídeos foi realizado - desde a elaboração de roteiros, processo de edição, construção de exemplos, entre outros dos muitos passos necessários para produção de uma videoaula - o material foi disponibilizado na internet, o que consequentemente, aumenta a disseminação do conhecimento e corrobora para a ideia do projeto de favorecer o acesso do público. Isso reforça os pilares do PETEE-UFMG, principalmente o de ensino.

Depois disso é possível pensar em outros projetos para o grupo como próximos vídeos, cursos mais avançados com pré-requisitos das videoaulas, etc.

A metodologia do projeto foi dividida em quatro etapas: Criação de roteiros, Gravações, Edições, Divulgação e Análise de público.

II. CRIAÇÃO DE ROTEIROS

Pensando na atenção do público, é mais interessante uma disposição de muitos vídeos curtos do que de poucos vídeos longos. No primeiro caso, o estudo fica mais dinâmico e modular. Pensando nisso, na etapa de criação de roteiros, em um primeiro momento, o planejamento geral foi realizado considerando qual seria a quantidade de videoaulas a serem criadas e como seria a organização de conteúdo de cada vídeo. Em seguida, foram procedidas a elaboração dos textos e a separação do conteúdo multimídia relativo à cada aula.

Nessa etapa também foi uma preocupação garantir a qualidade das informações fornecidas a fim de construir uma progressão conceitual. Ao fim dos vídeos principais, foram elaborados alguns vídeos especiais de conteúdo bônus, estudos de caso e exercícios.

III. GRAVAÇÃO

Para a gravação de tela foi usado o OBS Studio, um programa de iniciativa "Open Source" com vários recursos. Ele foi escolhido devido à facilidade do uso após ter sido devidamente configurado, e por não deixar marcas, já que é uma ferramenta para uso livre.

Com base no texto dos roteiros, o locutor do vídeo buscou falar de forma clara e pausadamente, para tornar o áudio agradável e de fácil compreensão. Dessa forma, quando ocasionalmente uma frase era pronunciada erroneamente, ficou-se um tempo sem falar para depois repeti-la. Isso permitiu agilizar o trabalho, porque as frases erradas e os gaps de silêncio puderam ser removidos na edição sem perder o arquivo de áudio por completo.

Ao gravar trechos de código, foi utilizada a ferramenta lupa do OBS Studio, com o objetivo de tornar a leitura e compressão por parte do espectador mais fácil e clara.

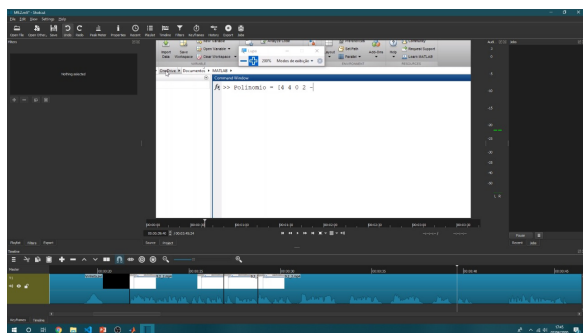
IV. EDIÇÃO

O objetivo dessa seção é dissertar sobre alguns comentários interessantes acerca do processo de edição. Não é objetivo dela ser um tutorial sobre como editar vídeos em algum programa específico.

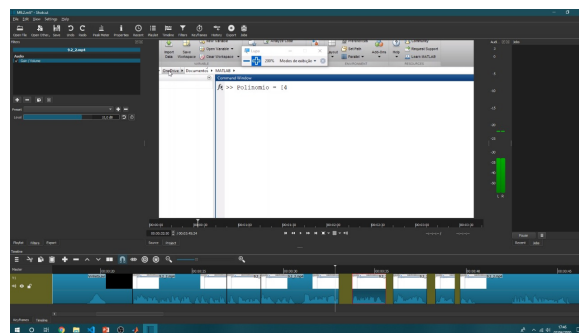
Inicialmente foram cotados programas profissionais de edição de vídeo: Adobe After Effects para preparar cada take e Adobe Premiere para juntá-los. No entanto, devido ao desconhecimento do uso desses programas, apesar de possuírem muitos recursos, a edição neles seria demorada e cansativa. Além disso, devido ao tipo do programa, os vídeos seriam exportados em AVI, e não existe a opção de exportá-los em MP4 como era desejado. Nesse sentido, os vídeos gerados ocupariam mais espaço de memória, na ordem de 100GB.

Depois de feita uma pesquisa, um programa que atendeu as necessidades de edição foi o Shotcut. Assim como o OBS Studio, ele também é Open Source e de fácil compreensão. Os vídeos são exportados em MP4 e depois de se familiarizar com os efeitos, o processo de edição fica bem prático.

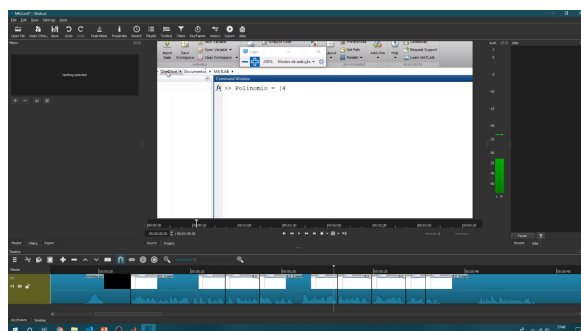
V DIVULGAÇÃO E ANÁLISE DE PÚBLICO



(a) Etapa 1.



(b) Etapa 2.



(c) Etapa 3.

Figura 1: Exemplo de recorte de faixas sem som.

Alguns cuidados foram considerados para trabalhar nos vídeos. Um deles foi adicionar um ganho de volume nos mesmos para harmonizar o volume total do áudio, isto é, não deixar com que um trecho ou um efeito sonoro seja muito mais alto do que as demais partes. E assim, proporcionar harmonia. Outro tratamento relevante, também relacionado ao som, foi o de remover todos os trechos em que não há som, os gaps de silêncio. Esses trechos, geralmente, são respirações ou pausas na gravação. É possível identificá-los observando a forma da onda de som do vídeo. Com isso, o material gravado se torna mais dinâmico, além de otimizar o tamanho. A Figura 1 mostra um exemplo. Foi garantido que a parte retirada não atrapalharia a qualidade das informações transmitidas no vídeo.

Ao dominar o passo anterior, com muita atenção foi possível recortar nos locais corretos e alterar uma frase dita na gravação. Foi possível, também, remover termos e frases que não foram ditos com clareza, repetidos ou incorretos.

No final da edição, foram adicionados os nomes dos membros da equipe atual do PETEE-UFMG e foram ofertados agradecimentos padrões às instituições de fomento do grupo.

V. DIVULGAÇÃO E ANÁLISE DE PÚBLICO

Inicialmente a Udey foi avaliada para ser a plataforma de disponibilização dos cursos online. No entanto, apresentava algumas limitações para cursos gratuitos, como por exemplo, o conteúdo em vídeo não podia exceder duas horas. Por isso, na sequência, o YouTube

foi escolhido por comportar todas as videoaulas. Além disso, suas playlists apresentam a vantagem de poderem ser incorporadas ao site do PETEE. OBS: A incorporação é um processo de incluir multimídia no código fonte do site.

Ao postar um vídeo no YouTube, foram seguidos os seguintes passos:

1. Clique no ícone da câmera no site do YouTube e depois clicar em enviar vídeo;
2. Arraste o vídeo escolhido para a parte central da tela;
3. Preencher o título, descrição e selecionar a playlist;
4. Marcar que o conteúdo não é para crianças;
5. Abrir a aba Mais configurações, selecionar a linguagem correta, carregar o CC (se tiver) e selecionar as hashtags adequadas para facilitar o encontro do vídeo nas procuras;
6. Se possível, já adicionar todos os cards interativos desejados. Se não, voltar depois da publicação e adicioná-los quando possível.
7. Por fim, pode definir o vídeo como público para postagem direta ou definir como programado para postar em uma data/hora desejada.

O YouTube possui uma ferramenta chamada YouTube Studio. Nela, pode-se ver várias estatísticas de público e alterar os vídeos. Clicando em *estatísticas* e depois em *modo avançado*, é aberta uma tabela na qual é possível escolher as métricas a serem visualizadas e as informações podem ainda ser exportadas. Esse material é muito útil para a compreensão global de dados e viabiliza a criação de um histórico ou de um banco de dados para o grupo.

Minicurso MATLAB e Oficina Seguidor de Linha

Tendo um primeiro panorama do alcance dos vídeos do Minicurso de MATLAB e da primeira parte da Oficina Seguidor de Linha, postada simultaneamente a alguns vídeos do minicurso, após a divulgação nas redes sociais do grupo, uma estratégia de marketing foi adotada. Para reforçar a propagação, a ideia foi divulgar o curso também através das redes sociais dos membros do PETEE. Os dados estatísticos do antes e depois dessa ação, em forma de gráfico, estão na seção de Resultados na Fig. 3. Já a Fig. 2, mostra o material de divulgação adotado no Instagram.

VI. RESULTADOS

O objetivo principal do projeto é aumentar o engajamento e alcance das oficinas e minicursos ofertados pelo PETEE. Com base nesse propósito, o alcance que a plataforma YouTube tem não é absolutamente mensurável, e dessa forma, espera-se que o número de pessoas que foram e serão alcançadas seja bem maior que o número de pessoas que acompanhariam uma oficina ou minicurso presencial. Isso devido às políticas de contabilização de views da

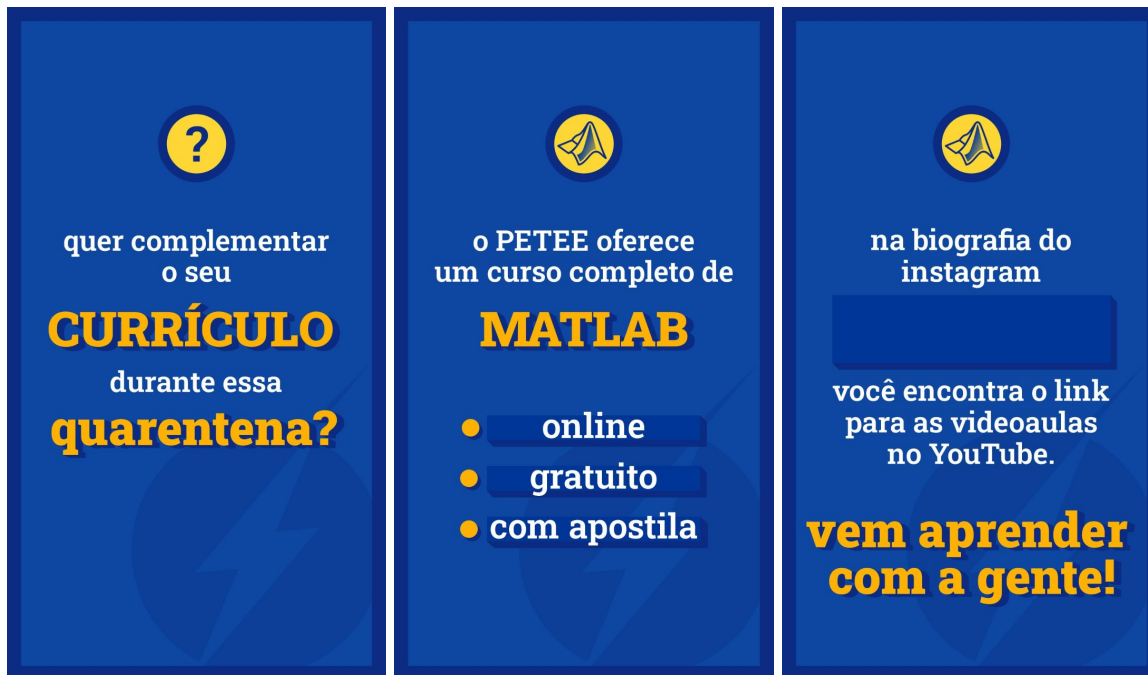


Figura 2: Divulgação através do Instagram.

plataforma; à possibilidade de um mesmo vídeo ser assistido por mais de uma pessoa; e ao limite físico de participação dos cursos presencialmente, o que de modo virtual, não é um empecilho.

Acompanhando os dados do YouTube na Fig.3, referentes aos dias 03-04-2020 e 10-04-2020, é conclusivo que o público tem aumentado proporcional ao passar do tempo. No futuro, em escala de comparação, é possível que o número de pessoas alcançadas pelo minicurso online supere em números absolutos o somatório total de participantes do mesmo curso antes ministrado presencialmente, se forem reunidas todas as edições de oferta.

Minicurso MATLAB

O minicurso de MATLAB online foi finalizado com 30 vídeos postados, sendo desses: 28 vídeos canônicos, dois vídeos bônus e dois vídeos com exemplos. Já a primeira etapa da Oficina Seguidor de Linha contou com 5 vídeos divididos por tema, com exemplos e aplicação prática. Com base no recurso Analytics do YouTube, e com auxílio da plataforma MATLAB, num primeiro momento foram criados gráficos com os resultados da divulgação do projeto até a data 10/04/2020. Os dados se encontram na imagem Fig.3 que se segue.

Com base nos gráficos, o número total de visualizações é próximo de 300, contabilizando todos os 22 vídeos postados até o momento, ou seja, em média 14 visualizações por vídeo. Esse número é bem próximo ao número de participantes de cada edição do curso presencial. E como essa quantidade tende a crescer com o decorrer do tempo, espera-se que o número médio de visualizações por vídeo também cresça e que o impacto seja superior aos das oficinas presenciais. Essa com certeza seria uma consequência que iria ao encontro do objetivo principal da atividade, e em um curto período de tempo.

Tomando os gráficos da Fig.3 ainda como base, embora as médias de visualizações sejam

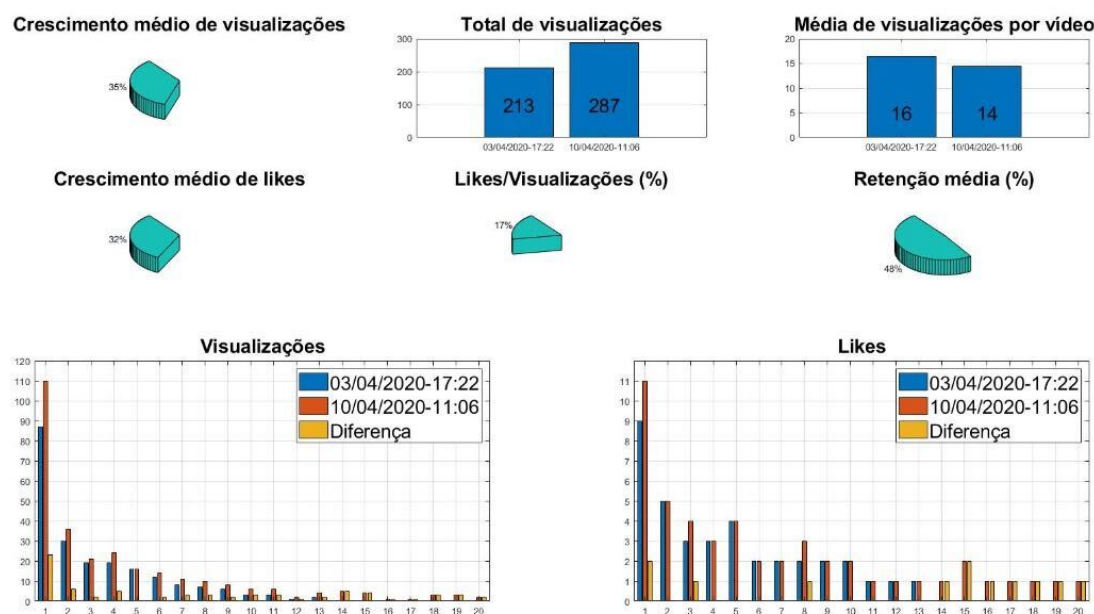


Figura 3: Plots do MATLAB com base no Analytics do YouTube, comparativo 03/04/2020 e 10/04/2020.

expressivas, elas estão concentradas mais nos primeiros vídeos. Dessa forma, um estudo sobre a queda das visualizações no decorrer do minicurso foi realizado e baseado nisso foi produzida uma estratégia de marketing para tentar harmonizar o comportamento em todas as videoaulas, de modo que o gráfico de barras se torne mais próximo a um retângulo. Analisando o ponto levantado, os dados dos gráficos fazem referência à duas datas, o dia 03/04/2020 e o dia 10/04/2020, antes e depois do empreendimento da estratégia de divulgação. Os dados de visualização no dia 10/04/2020 foram levantados após o esforço de marketing que engajou toda a equipe do grupo PETEE, descrito na seção V. Divulgação e Análise de Público, através do compartilhamento dos links da apostila e do minicurso online, tanto nas redes sociais pessoais dos membros do grupo, quanto nas redes sociais do PETEE-UFMG. De modo geral, é possível perceber nos gráficos de pizza no canto superior esquerdo que essa iniciativa gerou um aumento de 35% nas visualizações e de 32% nos likes dos vídeos.

Ademais, um novo ponto que pode ser analisado é a retenção média dos vídeos da playlist. Seguindo os números, observa-se que, em média, o espectador acompanha pouco menos da metade de um vídeo completo (48%). Essa é uma sugestão para estudos posteriores, para que sejam reunidas ferramentas a fim de aproximar ainda mais esse percentual do ideal de 100%.

Outro conjunto de gráficos que é relevante para analisar a interação do público com as videoaulas do minicurso, está apresentado na Fig.4. Nele foi adicionado mais um dia de referência, 16/04/2020, após as datas apresentadas na Fig.3. Em relação à 10/04/2020 e a partir da observação dos gráficos de barras, a quantidade total de visualizações sofreu um aumento de 72%, indo de 308 para 530. A média de visualizações por vídeo cresceu para 20, assim como a relação likes/views, que antes era de 17% e passou para 24%. Esse cenário

VII DISCUSSÃO

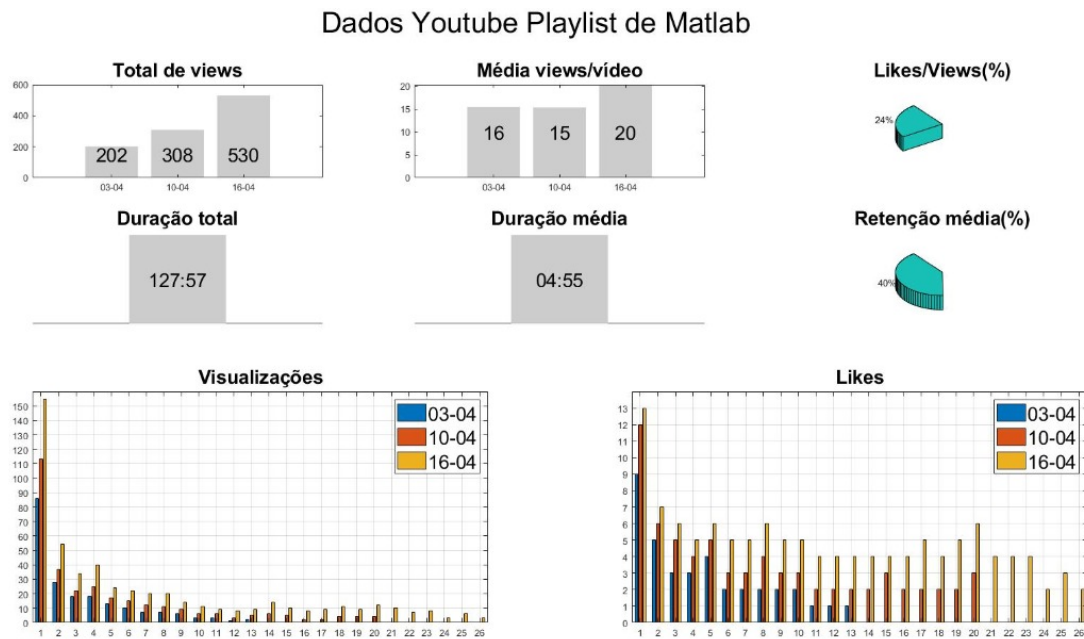


Figura 4: Plots do MATLAB com base no Analytics do YouTube, comparativo 03/04/2020, 10/04/2020 e 16/04/2020.

reflete o aumento da procura ao material, seja ele resultado da divulgação do grupo pelas redes sociais, indicações por parte do público prévio ou popularidade da plataforma.

Em conformidade à sugestão de aprofundamento sobre o retenção média por vídeo, a Fig.4 ainda continua apontando uma relação inferior à metade da duração dos vídeos. O que reforça a pertinência no projeto de um estudo futuro sobre essa dinâmica e a busca de meios para melhorá-la.

É digno de nota que apesar de referenciarem às mesmas datas, as informações nas Figs. 3 e 4 de 03/04/2020 e 10/04/2020, apresentam pequenas discrepâncias por terem sido amostrados em diferentes horários dos dias.

Uma observação relevante sobre o minicurso de MATLAB e a Oficina Seguidor de Linha ofertados virtualmente pelo grupo PETEE-UFMG em 2020, foi a divulgação das videoaulas acompanhadas por uma apostila totalmente exclusiva e revisada pelo grupo. Esse foi um ponto que sem dúvidas agregou valor à atividade, enriqueceu o material difundido e trouxe no mínimo curiosidade ao público.

VII. DISCUSSÃO

Com base nas análises dos gráficos de divulgação do minicurso de MATLAB apresentados na Fig.3 da seção VI. Resultados, tópicos para trabalhos futuros foram levantados. Sugeriu-se os estudos da queda de engajamento no decorrer de cada vídeo do minicurso, e ainda é possível reforçar as estratégias para aumentar o número de visualizações no curso em geral, e nos vídeos mais ao final do mesmo. Dessa forma, após reunir essas informações,

as próximas videoaulas podem ser planejadas levando isso em consideração.

De modo geral, o objetivo do projeto foi alcançado, sendo ele o de aumentar o público e a disseminação do conhecimento das oficinas e minicursos. Levando esse ponto em consideração, o grupo responsável pelo projeto reconhece a validade de repetir o projeto futuramente, com outras áreas do conhecimento.