

Criação de videoaulas: O protagonismo do aluno como elemento motivador

Lucas Sicupira 

Vinícius Mello 

Resumo

Neste artigo, relatamos um projeto desenvolvido como dissertação de mestrado pelo Profmat/ UFBA, que propôs um modelo pedagógico capaz de colocar o estudante como protagonista do processo de elaboração de videoaulas de Matemática, em suas várias etapas, da criação até a apresentação, e que pode ser aplicado por professores como uma atividade alternativa particularmente interessante no momento de isolamento social que vivenciamos. Nosso projeto buscou a participação efetiva dos alunos, ao fazer uso de diversas metodologias ativas de ensino nas aulas de Matemática e utilizar uma linguagem mais atrativa do que as aulas expositivas tradicionais.

Palavras-chave: videoaulas; youtube; protagonismo do aluno; motivação; metodologias ativas.

Abstract

In this paper, we report a project developed as a master's dissertation at PROFMAT/UFBA, which proposed a pedagogical model capable of placing the student as the protagonist in the process of preparing Mathematics video classes, in its various stages, from creation to presentation, and that can be applied by teachers as a particularly interesting alternative activity in the moment of social isolation that we experience. Our project sought the effective participation of students using several active teaching methodologies in Mathematics classes and using a more attractive language than traditional expository classes.

Keywords: video lessons; youtube; protagonist student; motivation; active teaching methodologies.

1. Introdução

Nos últimos anos, tem sido crescente o interesse das crianças e adolescentes em consumir material disponibilizado na internet, seja para entretenimento ou seja para auxiliá-los nos estudos. E, neste período de isolamento social, a procura é ainda maior como uma alternativa digital para comunicação, interação, confraternização e busca por informação.

Segundo trabalho realizado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) [3], através do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) em

2016, 80% da população brasileira entre 9 e 17 anos utiliza a internet. Entre esses, o percentual dos que se conectam mais de uma vez por dia subiu de 21%, no estudo referente a 2014, para 66% no atual, com dados coletados em 2015.

O aumento do percentual de jovens que navegam na rede mais de uma vez por dia foi ainda mais expressivo na faixa de 15 a 17 anos (de 17% para 77%) e entre os jovens das classes A e B (de 21% para 75%). Entre os recortes apresentados, a menor variação foi entre as crianças e adolescentes das classes D e E. A alta passou de 25% para 49%.

Paralelamente a isso, as escolas buscam trazer novidades para estimular o aluno e ofertar ambientes diversos de aprendizado que o coloquem como protagonista engajado e motivado a participar da construção do próprio conhecimento:

Deixar as crianças serem protagonistas é uma das chaves para a promoção da saúde das nossas sociedades; e uma brecha possível para prevenir doenças psíquicas e físicas, preservando e valorizando ‘as sementes’ que cada criança tem e que precisa desabrochar. [1]

Por outro lado, quando se trata de Matemática, professores e alunos têm dificuldade em identificar modelos pedagógicos alternativos e recursos de fácil compreensão e manuseio que auxiliem no entendimento do conteúdo. Assim, durante a escolha do tema para dissertação de mestrado do primeiro autor deste artigo (sob orientação do segundo) [4], formulamos uma hipótese de pesquisa que consistiu em indagar se o dinamismo, ludicidade e rapidez das videoaulas favorece o desenvolvimento de habilidades que caracterizam o pensar e o fazer matemáticos, tais como estabelecer relações, conjecturar, contextualizar, generalizar, buscar explicações, além de desenvolver outras habilidades fundamentais para o profissional moderno que precisa trabalhar em grupo, expressar-se em público e criar, desenvolver e executar projetos com qualidade.

A escolha desse tema também foi motivada pelo fato de o primeiro autor atuar profissionalmente em duas áreas. Além de professor de Matemática, ele é professor de Teatro (coordenando cursos de teatro para crianças e adolescentes em diversas escolas de Salvador), ator, diretor e roteirista. Pode parecer estranho utilizar uma arte como o Teatro em favor do processo de ensino-aprendizagem de uma ciência como a Matemática, como se buscássemos unir linguagens que caminham em lados opostos, mas não podemos esquecer que o grande filósofo Platão, por exemplo, que tanto contribuiu para o desenvolvimento matemático e filosófico do período clássico da Grécia Antiga e que fundou a Academia em Atenas – a primeira instituição de educação superior do mundo ocidental –, utilizou o recurso do diálogo como instrumento de ensino.

Constatamos em nossa experiência que o uso do teatro, em práticas na sala de aula, facilita o entendimento das atividades, tornando-as mais acessíveis e interessantes. O aluno, construindo o seu saber de forma coletiva, aprende a ser crítico, a memorizar os passos das atividades, a observar a sequência e o resultado final, a coordenar as atividades propostas, gerando engajamento e motivação na evolução das etapas, de modo que

O Teatro, assim, pode ser a brecha que se abre na nova perspectiva da ciência e ensino-aprendizagem, pois envolve essencialmente o que o soberanismo da lógica clássica e do modelo racional excluía; o ilógico, as possibilidades (o “vir a ser”), a intuição, a intersubjetivação, a criatividade... enfim, elementos existentes nas relações dessa manifestação artística e que são princípios para a concepção de Inteligência na Complexidade e vice-versa [2].

O presente artigo está assim organizado: na seção 2 descreveremos as etapas do projeto “Mamãe, quero ser Youtuber”, o qual foi implementado em um colégio particular de Salvador. Em seguida, na seção 3, faremos uma análise dos resultados obtidos, seguindo-se uma breve conclusão.

O trabalho, embora desenvolvido em um período anterior ao do distanciamento social imposto pela pandemia do coronavírus, teve a sua aplicabilidade ampliada como alternativa ao desenvolvimento de trabalhos em equipes e interações do corpo discente no planejamento e execução das ideias propostas.

2. Etapas do Projeto

A criação das etapas com o acompanhamento próximo à execução é importante para obter êxito na construção das videoaulas de qualidade. Ter um passo a passo e um guia que orienta os grupos para as próximas ações e disponibilizar dicas na execução de cada etapa é essencialmente relevante e evita que os grupos cometam falhas básicas.

No projeto, oportunizamos aos alunos o contato com jogos e dinâmicas teatrais, com o objetivo de prepará-los para a atuação frente às câmeras. Uma lista de jogos de fácil execução está disponível na dissertação de mestrado que originou este artigo [4]. Cada grupo de alunos deve pesquisar, desenvolver, gravar, editar e apresentar uma videoaula sobre um determinado assunto que foi sorteado. Além disso, deve apresentar o roteiro da aula e uma lista de exercícios com dez questões, com as respectivas resoluções, sobre o tema.

2.1. Primeira etapa do Projeto: Definição dos grupos e sorteio dos temas

Descrição Em sala de aula, o professor dividirá os grupos da forma que achar mais conveniente. Pode ser sorteio ou deixar sob responsabilidade dos próprios alunos. O ideal seria ter grupos de no mínimo 4 e no máximo 8 pessoas. Deixar a critério dos alunos gera mais aprendizado. Eles já têm a responsabilidade na divisão de tarefas, e trabalhar com pessoas mais próximas gera melhores resultados. Importante destacar que, com esse modelo, é preciso que o professor atue mediando a inclusão de alunos menos populares nos grupos e que já faça disso um exercício de acolhimento e inclusão.

No nosso experimento, realizamos duas edições do projeto. Foi estabelecido um limite de tempo para as videoaulas, de no máximo 15 minutos. Na primeira edição, os alunos já tinham conhecimento sobre o tema trabalhado, enquanto na segunda edição, os assuntos ainda não haviam sido abordados em sala de aula. Na primeira edição, os alunos propuseram intervenções muito interessantes. Cenas criativas, conceitos bem trabalhados, mas, mesmo com todas as dicas, falharam em quesitos técnicos, principalmente relacionados à iluminação das cenas e à captação do áudio das aulas. As aulas estavam bem montadas, mas muita informação perdia-se pelo áudio ruim.

Quando executamos a segunda edição do projeto, os alunos já estavam mais atentos, e o compartilhamento das informações sobre como ter uma melhor captação por parte das próprias equipes que já haviam conseguido melhores resultados ajudou a termos aulas ainda melhores. Na segunda edição, praticamente, zeramos a quantidade de problemas provenientes do áudio e luz de cena.

Para a primeira edição foram disponibilizados os seguintes temas:

1. Fração (conceito, classificação, equivalência)

2. Fração (operações, resolução de problemas)
3. Porcentagem (conceito, transformação fração x porcentagem)
4. Porcentagem (aplicação, resolução de problemas)
5. Números Decimais (conceito, transformação fração x decimal x porcentagem)
6. Números Decimais (operações, resolução de problemas)

Para a segunda edição foram disponibilizados outros temas:

1. Probabilidade
2. Unidades de medida de comprimento
3. Unidades de medida de área
4. Unidades de medida de volume
5. Unidades de medida de capacidade e massa
6. Unidades de medida de tempo

2.2. Segunda etapa: Pesquisa, definição do formato da videoaula e criação do roteiro.

Descrição Os alunos são orientados a pesquisar o tipo de videoaula que gostariam de produzir, assistindo a modelos já existentes nas plataformas de compartilhamento de vídeos. É o momento de pesquisar também a respeito do tema sorteado para o grupo. Destacar as informações mais importantes, o que não pode deixar de ser explicado, que tipo de linguagem será utilizada, local da gravação, enfim, definir os moldes da videoaula.

Fazer um roteiro não significa apenas escrever um texto que será lido em frente à câmera. O vídeo é uma ferramenta de comunicação audiovisual, logo sentidos como audição, visão e até empatia devem ser explorados nesse tipo de conteúdo. Entender a forma de fazer um roteiro é quase como desenhar um mapa e traçar uma rota. Você decide onde quer chegar com seu vídeo e usa o roteiro como um guia até lá. De preferência pelo caminho mais curto, menos perigoso e mais agradável.

Além disso, o roteiro é um guia que ajuda a organizar as ideias e a gerenciar melhor o tempo, já que o livre pensamento vem em meio a uma tempestade de ideias, o que torna o pensamento bem caótico. Depender somente da memória na hora da gravação pode fazer com que você esqueça assuntos, informações, conceitos muito importantes. Momentos de branco total, gagueira e eventuais esquecimentos são muito comuns e tornam-se ainda mais frequentes na ausência de um roteiro.

O roteiro dá um controle maior sobre todo o processo da produção de um vídeo, da gravação à edição. É por ele que o responsável pela edição se guiar-se-á para conseguir colar os melhores e mais importantes acontecimentos.

Ele auxilia não só em relação às falas, mas até em listar os objetos importantes para o dia da gravação, elencar os *takes* que foram planejados e que não podem deixar de ser gravados, bem como prevenir erros de continuidade na edição.

Como cada equipe é formada por diversas pessoas, o roteiro possibilita que cada um dos componentes consiga planejar, antecipar e organizar suas funções, para que tudo saia da melhor maneira possível.

O foco do ator/professor frente às câmeras deve ser a gravação em si e não a produção instantânea de conteúdo. Caso as informações estejam sendo produzidas no momento da gravação de forma improvisada, seu foco e concentração estarão divididos, não permitindo que se priorize os aspectos técnicos como a entonação da voz e a linguagem corporal, para garantir que estejam coerentes com o que se está falando.

Qualquer roteiro, tradicionalmente, é dividido em cenas, que podem ser rascunhadas em papel ou computador através da criação de um *story board*, que é um recurso que permite que o autor crie quadro a quadro o que deseja roteirizar. É importante adicionar algum dinamismo aos vídeos, seja filmando em locações e ângulos diferentes, usando duas ou mais câmeras para mostrar dois pontos de vista ou alternar seu vídeo com você falando para a câmera, seja usando animações, objetos, fotos e até mesmo a filmagem da tela do seu computador para complementar.

Para melhorar a organização é importante que cada cena seja detalhadamente descrita, como o local da gravação, o que será gravado, falas, planos das tomadas.

Segue uma lista que pode auxiliar na orientação da criação de um roteiro:

- O aluno deve estar sempre anotando as ideias do grupo mesmo que, inicialmente, pareçam bobas ou ruins. Esse processo é batizado de tempestade de ideias — *brain storm*. Tais ideias podem ser transformadas e melhoradas no desenvolvimento do roteiro;
- Pesquisar e estudar muito o assunto que será explicado. É muito importante que o interlocutor tenha absoluta compreensão e propriedade sobre o assunto que está explicando;
- Pesquisar vídeos de outras pessoas sobre o assunto para ver no que o grupo pode se inspirar, ou até mesmo fazer melhor;
- Sempre que coletar dados, ter a certeza de que são de fontes confiáveis para não serem reproduzidas informações falsas;
- Escrever a sequência das cenas e suas respectivas descrições detalhadas;
- As falas dos atores, narrações e outros sons que vão aparecer;
- Indicações para a edição, como de corte, inserção de animação, efeitos e legendas, por exemplo;
- Definição do cenário e figurino, se necessário;
- Sugestões de encenação para os atores e de movimentos e posição de câmera para quem for gravar;
- Indicações de possíveis trilhas e efeitos sonoros;
- Depois de pronto avaliar o que pode ser cortado, sintetizado ou reordenado;
- Ensaiar antes de gravar para avaliar os ajustes necessários.

2.3. Terceira etapa: Pré-produção e preparação de lista de exercícios do tema

Descrição Aqui os alunos devem, a partir do roteiro, providenciar todos os elementos necessários e indicados para a gravação das videoaulas. Se no roteiro ficou estabelecido que o grupo deverá produzir algum cenário, providenciar algum material, construir algum modelo, deve-se organizar uma lista e seguir o cronograma de ações para que no dia da gravação, estejam todos os elementos à disposição.

Alguns grupos optam por criar cenas que dependem de algum adereço específico que serão apresentadas na aula e é nesse momento que a produção ocorre.

A lista de exercícios relacionada ao tema também deverá ser elaborada e discutida entre os componentes do grupo, bem como as resoluções das questões propostas. A lista deve conter 10 questões e ter na aula os recursos necessários para a sua completa resolução. A ideia é que, após cada aula, o grupo possa realizar uma sondagem do aprendizado e, para isso, utilizará a lista criada para tal fim.

2.4. Quarta etapa: Produção e execução das filmagens

Descrição Nesta fase, os alunos partem para pôr em prática todo o roteiro desenvolvido da etapa anterior e utilizar os elementos levantados na pré-produção. Eles gravam as suas aulas usando como equipamento os próprios aparelhos celulares.

As locais foram as mais diversas e dependiam do roteiro criado. Os grupos gravaram em salas de jogos e de aula, na rua, na quadra, na mesa de estudos, no sofá de casa, no *playground*, enfim. Muitos grupos usaram mais de um celular para as gravações. Um para captar o áudio e outros para pegar vários ângulos diferentes das cenas criadas. Essa estratégia rendeu, além de uma dinâmica maior às aulas, uma qualidade de áudio maior. O que ocorre é que ao gravar o áudio separadamente, é necessário que no momento da edição, haja a preocupação em sincronizar áudio e vídeo para que a comunicação fique fluida.

Outra preocupação no momento das filmagens foi em relação à luz do ambiente. A falta de luz apropriada ou gravar em posições inadequadas, como contraluz, traz prejuízos à qualidade das imagens. As cenas que possuem uma luz inapropriada podem resultar em imagens granuladas ou até mesmo desfocadas e apresentar apenas a silhueta das personagens. Os grupos que optaram por realizar gravações externas precisaram se atentar ao posicionamento do sol, o que influencia diretamente na qualidade das imagens. Já os grupos que optaram pelas tomadas internas, tinham que ter um ambiente bem iluminado e até contar com equipamentos específicos de iluminação artificial para dar maior qualidade.

2.5. Quinta etapa: Edição das imagens

Descrição Os alunos devem buscar o programa ou aplicativo que mais gostam ou têm intimidade para editar as imagens produzidas pelos próprios grupos das suas videoaulas.

Foram sugeridos alguns programas/aplicativos que permitem fazer a edição pelo computador (MovieMaker, Final Cut X, Adobe Premier) ou até mesmo pelo celular (KineMaster, iMovie, InShot).

Muitos alunos já possuem habilidades para editar vídeos e fazem isso com facilidade. Como são expectadores assíduos de plataformas de compartilhamento de vídeos, têm também muitas referências de efeitos que podem ser aplicados e de dinâmicas de apresentação que vão desde cortes em diversos momentos até imagens em preto e branco para apresentar diálogos que não fazem parte do roteiro e/ou erros de gravação.

Uma dica que é fundamental no processo de agilidade da apresentação é fazer diversos cortes para retirar os espaços em branco, provocados pela respiração; momento de tentar lembrar do texto ou qualquer outra motivação que deixa a comunicação mais lenta. Os vídeos precisam ser ágeis e movimentados para prender a atenção do expectador que precisa de movimento. Assim, uma outra dica importante é criar os diversos planos, que podem ser feitos com uma única câmera.

Inserir *letters* quando necessários e efeitos sonoros também trazem um movimento interessante às cenas e mantém a atenção dos que assistem. Não é incomum que, para dinamizar e deixar a aula mais divertida, os grupos optem pela inserção de *memes* que provocam risos e despertam ainda mais interesse nos alunos que assistem às aulas. É necessário esclarecer que o mais importante é o conteúdo ser passado com clareza e qualidade, pois muitos alunos exageram em elementos engraçados e podem perder o foco da proposta.

2.6. Sexta etapa: Apresentação dos resultados.

Descrição Agora é hora de as equipes compartilharem com as turmas os resultados das suas videoaulas.

Aquela agitação característica de turmas dessa idade, com conversas paralelas, alunos levantando de suas carteiras, alguns desinteressados e dispersos, dá lugar a um silêncio atencioso. Os alunos são instigados pela curiosidade de ver o que os colegas produziram e poder se divertir com as intervenções criativas de cada grupo. Foi muito comum, por exemplo, que os grupos utilizassem a linguagem de muitos humoristas em seus canais, como alterar a velocidade do vídeo e fazer com que a voz fique mais fina e rápida, ou mais grossa e lenta, junto à grande sacada de mudar na edição para preto e branco quando erravam ou conversavam algo fora do roteiro.

A utilização dos chamados *memes* da internet também foi abundante. Essa linguagem nova de se comunicar, através de fotos, músicas ou vídeos que ficaram famosos na internet por características engraçadas, deu uma leveza e dinâmica aos vídeos que prenderam a atenção da garotada e fizeram render boas risadas. Alguns grupos optaram por, ao final da aula, exibir os famosos erros de gravação, o que era muito aguardado também e divertidíssimo.

Após as exposições das videoaulas, uma eleição dos melhores vídeos de cada tema foi realizada. Como dividimos as quatro turmas participantes do projeto em seis equipes, tínhamos 4 grupos que criaram as videoaulas sobre o mesmo tema. Ao final das apresentações, as melhores videoaulas de cada tema foram escolhidas e colocadas em mural no corredor da escola com os nomes dos responsáveis pela produção (Figura 1). Esse momento foi de grande expectativa e deixou os alunos muito excitados para saberem qual vídeo ter-se-ia destacado. Muitos vídeos, pela extrema qualidade no momento da apresentação, já eram esperados na lista. Escolher os melhores trabalhos é quase sempre uma tarefa difícil já que depende de certa subjetividade, mas partimos de alguns critérios que deveriam ser atendidos, tais como:

- Análise do roteiro proposto com as informações corretas;

- Análise da lista de exercícios com as respectivas resoluções;
- Qualidade da imagem e do áudio;
- Clareza na explicação do assunto;
- Resposta do público.

Algumas respostas no momento das apresentações foram surpreendentes. Vídeos sendo ovacionados, aplaudidos efusivamente e os responsáveis sendo abraçados. Isso era um termômetro para a avaliação do resultado além do conteúdo em si. Reconhecer o trabalho do colega, aplaudir e parabenizar os responsáveis é um exercício de fundamental importância contra o egoísmo, a intolerância e a falta de respeito.

RESULTADO

PROJETO: MAMÃE, QUERO SER YOUTUBER!

Perímetro (o metro)	Área (o metro quadrado)	Volume (o metro cúbico)	Capacidade/ Massa (o litro e o grama)	Unidades de Medida de Tempo	Probabilidade
6° 6	6° 8	6° 4	6° 6	6° 6	6° 2
ACS LB MS LA RM IG	LA MBF MLC NC	JS JM MC BI GD SP	IA LF AC CR PHC	JK CA CO MFB MED AV	JA GM RR DV MEM MEM

Menção Honrosa: J G B, O M e P S.
 *Foram colocadas apenas as iniciais dos menores.

Parabéns a todos os grupos pelo esforço, criatividade e empenho! Até 2020!

Figura 1: Tabela que indicou as videoaulas escolhidas. Ela foi exposta em mural da escola gerando grande expectativa entre os alunos.

3. Análise dos Resultados

A grande variedade de linguagens adotadas pelas equipes nas suas apresentações, demonstra o nível amplo de pesquisas realizadas e a grande quantidade de possibilidades de apresentar um conteúdo.

Por mais que tivessem acesso a diversos tipos de aulas diferentes, alguns grupos optaram pela linguagem convencional de ter o assunto explicado à frente de um quadro branco (figuras 2 e 3).



Figura 2: Aluno optou por explicar probabilidade frente a um quadro branco.

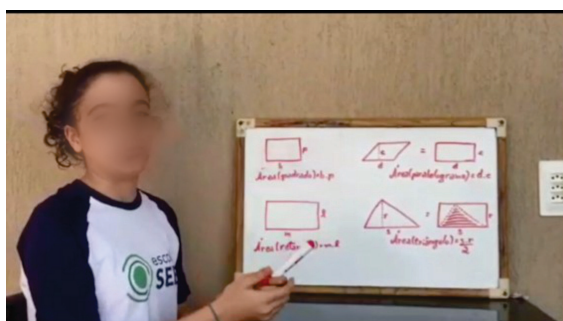


Figura 3: Aluna também optou pelo tradicional quadro branco para explicar área de quadriláteros e triângulos.

Outros grupos optaram por criar cenas dirigidas, onde eram construídos personagens que se relacionavam de forma dramática e que apresentavam a condução da aula de diversas formas: com projeção de *slides* (Figura 4), ou com amigos brincando em casa quando surge a necessidade de estudar algum assunto (Figura 5). Neste caso, os amigos improvisaram o armário de casa e deram uma aula descontraída a respeito das unidades de medida de capacidade.



Figura 4: O grupo simulou uma sala de aula com diversos alunos e uma professora que usava *slides* para explicar o assunto.

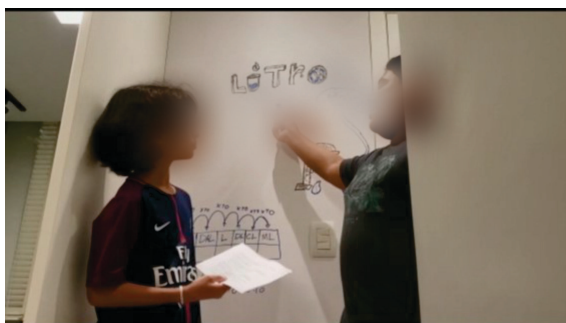


Figura 5: Alunos aprendem brincando em casa, riscando a parede do armário para explicar os múltiplos e submúltiplos do litro.

Alguns grupos abusaram da criatividade e criaram diálogos entre bonecos de pelúcia para explicar determinados assuntos (Figura 6). Neste vídeo, um urso panda e um sapo travavam um inusitado bate-papo para explicar as unidades de medida de comprimento.



Figura 6: Bonecos de pelúcia participam da aula, oferecendo ao expectador uma experiência divertida.

Tivemos grupos que partiram de situações-problema reais para, a partir daí, desenvolver todo o conteúdo da aula. Um grupo propôs calcular a quantidade de cerca que um agricultor precisaria comprar para cercar uma área de plantio de $50\text{m} \times 30\text{m}$ (Figura 7). A partir daí, o conceito de perímetro foi discutido e os alunos puderam entender também as transformações de unidades, envolvendo os múltiplos e submúltiplos do metro.

Tal tipo de provocação é extremamente relevante para esses estudantes que estão construindo as suas plataformas de pesquisa, questionamento e investigação. Em modelos de aulas como esses, alunos partem de problemas cotidianos para o estudo absolutamente contextualizado dentro da sala de aula e podem ver na prática a aplicação da teoria estudada. Se antes muitos alunos perguntavam-se "Para que eu preciso estudar isso?", "Eu vou usar isso na minha vida prática quando?", após experiências como essas, fica extremamente clara a aplicabilidade dos conteúdos.

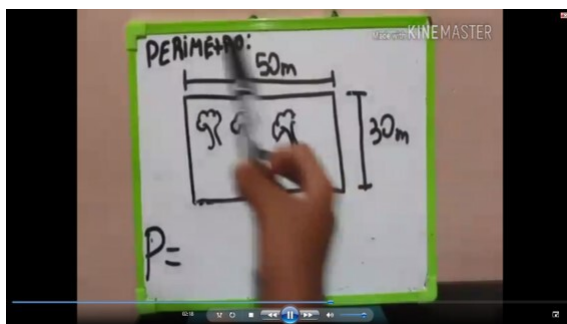


Figura 7: Usando um pequeno quadro branco, o grupo propôs um problema envolvendo instalação de uma cerca e assim trabalhar com perímetro.

Ainda na problematização, os alunos foram provocados neste grupo, através de um jogo, a pensar sobre o conceito de probabilidade (Figura 8). Em uma brincadeira entre crianças, elas queriam saber dentro do universo de 1 peça vermelha, 2 amarelas, 4 azuis e 3 verdes, qual a probabilidade de sortear, ao acaso, uma peça verde, por exemplo.



Figura 8: Estudando Probabilidade através de uma brincadeira entre amigos em uma brinquedoteca

Partir do objeto concreto, buscando relativizar o conhecimento e contextualizar para mostrar que o cotidiano pode nos exigir conhecimentos importantes e desenvolver a aula a partir dessa provocação, foi a estratégia adotada por outros grupos.

Um grupo partiu de um modelo concreto para o estudo do cálculo de volume e as suas respectivas transformações de unidades. Usando uma vasilha plástica, o aluno questiona e explica a forma de calcular o volume de um paralelepípedo (Figura 9).



Figura 9: Aluno usa uma vasilha plástica para calcular o volume de água que ela comporta.

A partir de uma brincadeira envolvendo futebol, alunos buscaram motivação para os estudos de estatística, média, números decimais e porcentagens (Figura 10). Após anotarem o aproveitamento de cada jogador no desafio de chute a gol e criarem uma tabela, foi possível analisar os melhores e piores resultados, além de se questionar a média de aproveitamento de cada um deles, com as suas respectivas porcentagens, oferecendo assim um tratamento dos números a partir de uma brincadeira.

Detalhe que no vídeo escreveram "momentos" em vez de momentos, o que configurou um erro na digitação no momento da edição do vídeo



Figura 10: Através de uma competição envolvendo futebol, os alunos calcularam e ensinaram porcentagem.

Alguns grupos optaram pela explicação mais íntima e próxima do espectador, riscando um papel e transportando o estudante para uma aula particular, onde o professor está explicando o assunto sobre uma mesa (figuras 11 e 12). A explicação em primeira pessoa é muito utilizada em canais famosos e inspirou diversos grupos.

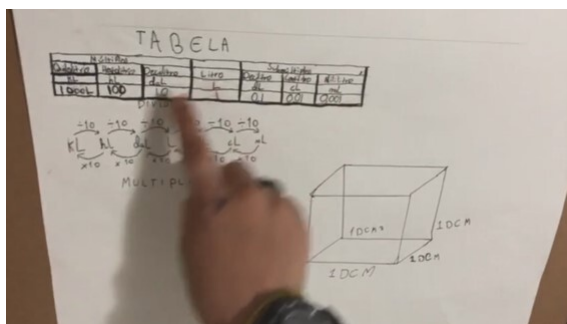


Figura 11: Aluno explicando cálculo de volume e transformação de unidades em folha de papel

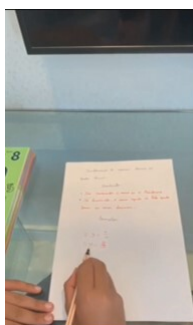


Figura 12: A folha de papel simula um professor particular e aproxima o espectador da aula.

Um dos grupos caprichou e usou linguagens artísticas na produção de cenário e outros criaram aberturas e passagens lançando técnicas de *stop motion* que geraram uma apresentação diferente e encantadora (figura 13).



Figura 13: Elementos produzidos para a aula. Flores de papel uniram o que os alunos aprenderam na matéria de artes com matemática.

3.1. Listas de Exercícios

Todas as equipes, além de elaborarem o roteiro do vídeo, tiveram que elaborar uma lista de exercícios resolvidos a respeito do assunto trabalhado por eles. As questões deveriam ser absolutamente autorais, ou seja, questões existentes em livros e na internet não seriam aceitas.

Apesar da orientação, muitas equipes basearam as suas listas em questões preexistentes, fazendo pequenas adaptações. Quando partiram para questões verdadeiramente autorais, foram, em geral, questões mais diretas e que, não raramente, apresentavam situações que fugiam um pouco da razoabilidade, principalmente em questões cujos problemas com transformações de unidades eram formuladas. Para esse momento, a interferência do professor na orientação e correção das listas foi fundamental.

3.2. Pesquisa com os Alunos

Foi realizada uma pesquisa com parte dos alunos a respeito do projeto para termos um retorno da experiência vivida por eles durante e após a realização do mesmo.

Os resultados que passamos a comentar mostram que os alunos destacam a inovação e originalidade da proposta, apoiada em fortalecer a segurança sobre os conteúdos que construíram, realizando o projeto, além da contribuição na formação dos estudantes, o que oferece uma vantagem competitiva no mercado de trabalho.

Outro dado relevante foi a ampla participação e envolvimento dos alunos no processo de montagem das videoaulas. De um total de 140 alunos envolvidos, apenas um deles, que já tinha um histórico de faltas frequentes, não teve participação efetiva e não pôde ser avaliado.

É importante lembrar que nem todos os alunos precisariam estar frente às câmeras e essa orientação serviu de conforto para os alunos que, por qualquer motivo, não se sentiram à vontade para tal.

Chama atenção o fato de todos acessarem a plataforma do YouTube diariamente, confirmando o que já foi dito a respeito do perfil de consumo de informação da nova geração.

Alguns afirmaram já ter gravado vídeos para a plataforma de compartilhamento de vídeos e que nunca viram algum projeto semelhante em nenhuma outra instituição de ensino, ratificando a originalidade e inovação da proposta.

Outra observação importante foi o fato de todos sentirem-se mais seguros com os temas trabalhados por suas equipes, fortalecendo a ideia de que ensinando, aprende-se mais.

4. Conclusão

O projeto “Mamãe, quero ser Youtuber” realizado no Colégio Sartre Escola SEB teve um resultado impressionante, principalmente se levarmos em consideração o *feedback* dos alunos. Como professores proponentes desse projeto, sentimos que ele tem um impacto positivo na formação dos alunos, já que fornece, além de conhecimentos matemáticos, outras ferramentas importantes para a formação de cidadãos críticos e bem posicionados dentro da sociedade.

As escolas devem intensificar essa prática para poder ofertar, de forma mais dinâmica e lúdica, a oportunidade para os alunos desenvolverem diversas habilidades e perceberem a importância do estudo em equipe e o seu impacto na vida de todos. Saber conceitos é tão importante

quanto colocá-los em prática. Para isso, a instituição precisa estar preparada tanto do ponto de vista tecnológico, oferecendo equipamentos que auxiliem na execução das etapas, quanto ter espaço no planejamento pedagógico que dê tranquilidade para o professor poder acompanhar as etapas.

É importante um acompanhamento próximo e encontros constantes dos grupos com o professor para garantir o cumprimento das etapas e até para que seu resultado apresente videoaulas mais ricas com menos erros técnicos e de conceitos nas apresentações.

Ao construirmos uma interdisciplinaridade na condução de todo o processo, os alunos só têm a ganhar, e as contribuições das outras disciplinas são de grande valor ao projeto. O professor de Português pode colaborar na criação e acompanhamento do roteiro e linguagens adotadas. Em História, os alunos podem coletar dados históricos para enriquecer as suas apresentações. Para a matéria de Artes, as contribuições seriam inúmeras, desde a linguagem artística a ser adotada por cada grupo, até a criação de cenários, figurinos, elementos, modelos, instalações e ações que podem engrandecer e valorizar muito o projeto. Ao serem as matérias trabalhadas em conjunto para estruturar essa interdisciplinaridade, possibilita-se interligar assuntos e criar uma cadeia lógica para melhor aproveitamento do tempo.

A tecnologia na educação já é uma realidade e uma necessidade reconhecida não apenas pelos alunos, como por todo profissional de ensino. Infelizmente, a forma com que esses recursos devem ser empregados em sala de aula ainda não é clara, e um dos principais artifícios tecnológicos, o celular, ainda é visto como um inimigo da educação. Uma das principais vantagens do uso do celular está na possibilidade de tornar mais dinâmicas as interações escolares. Permitir ao aluno um acesso controlado a tal ferramenta pode engrandecer e muito o trabalho em sala de aula.

Introduzir a tecnologia de forma agradável, leve, prazerosa e contextualizada nas aulas torna-se, então, uma poderosa estratégia e exige do professor uma modernização das metodologias utilizadas por ele para encantamento e convencimento do aluno.

Buscar aproximar e introduzir o aluno no processo da criação e construção do conhecimento com metodologias ativas facilita a assimilação do saber e estimula as múltiplas inteligências.

Muitos alunos apresentam dificuldades básicas em matemática, mas têm talento para escrever um roteiro, apresentar-se frente às câmeras, gerir as ações do grupo, dirigir as cenas gravadas, editar vídeos, enfim. Neste projeto, é possível revelar e valorizar as habilidades individuais dos alunos, muitas vezes adormecidas por falta de oportunidades. Sentindo-se executores ativos do processo e não meros espectadores, os alunos apropriam-se da matéria que precisará ser discutida, o que facilita o contato com o assunto trabalhado e viabiliza o aprendizado de maneira mais leve e efetiva. Assim, seguem estudando em um nível adequado à sua capacidade, e, entusiasmados, experimentam várias vezes um sentimento de realização, o que os estimula a querer aprender cada vez mais.

A responsabilidade em criar uma aula que será exibida para outros colegas que precisam dialogar sobre o conteúdo é grande e ativa nos alunos; trata-se de um desejo de fazer o melhor que podem.

Percebendo o avanço no entendimento da matéria, os alunos desenvolvem, consideravelmente, habilidade acadêmica de pesquisa e desenvolvimento, o que lhes fornece uma reserva de capacidade para os estudos futuros, formando assim pessoas capazes de enfrentar desafios, tomar decisões e contribuir para a sociedade.

Referências

- [1] Friedmann, A. *Protagonismo: a potência de ação da comunidade escolar*. Ashoka/Alana: São Paulo, p. 3, 2017.
- [2] Cavassim, J. Perspectiva para o Teatro na Educação. *Revista Científica FAP*: Curitiba, p. 41, 2008.
- [3] Mello, D. “Pesquisa: 80% da população brasileira entre 9 e 17 anos usam a internet”. Agência Brasil. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2016-10/pesquisa-80-da-populacao-brasileira-entre-9-e-17-anos-usam/> Acesso em: 29 de julho de 2020.
- [4] Sicupira, L. *Criação de Videoaulas: O Protagonismo do Aluno como Elemento Motivador*. Dissertação de Mestrado, Profmato/UFBA, 2020.

Lucas Sicupira
Universidade Federal da Bahia
<lucas_sicupira@yahoo.com.br>

Vinícius Mello
Universidade Federal da Bahia
<vinicius.mello@ufba.br>

Recebido: 15/10/2020
Publicado: 02/02/2021

Chamada Temática “Experiências didáticas em Matemática no período de isolamento social”