



O ROTEIRO NA PRODUÇÃO DE VÍDEOS COM CONTEÚDO DE MATEMÁTICA

Vanessa Oechsler¹

Resumo: Uma das etapas da produção de vídeo em sala de aula é a elaboração do roteiro. Nesta etapa, os alunos precisam sistematizar suas ideias e descrever como irão produzir o vídeo. No roteiro eles descrevem aspectos técnicos (figurino, cenário, equipamentos) e aspectos matemáticos (o problema a ser explorado e sua resolução). O roteiro é uma forma de organizarem a ideia do vídeo e discutirem entre os colegas e a professora sobre o conteúdo matemático. Este trabalho apresenta discussões realizadas entre alunos e a professora na produção do roteiro de um vídeo com o conteúdo de Análise Combinatória e/ou Probabilidade. O que se percebe é que os alunos não gostam de produzir o roteiro, querendo já iniciar a gravação das imagens. No entanto, quando passam para a gravação, percebem a importância do roteiro, uma vez que, para facilitar a gravação, é importante que a ideia do vídeo já tenha sido organizada anteriormente. Durante as conversas também foi possível perceber as dificuldades matemáticas dos alunos, bem como sua necessidade de confirmação de que a Matemática explorada estava correta. Por este motivo, destaca-se a importância dos roteiros pois, em alguns momentos, é possível que o professor, a partir do roteiro, perceba dificuldades matemáticas dos alunos e possa explorá-las durante as aulas.

Palavras-chave: Matemática; Ensino Médio; elaboração de roteiro.

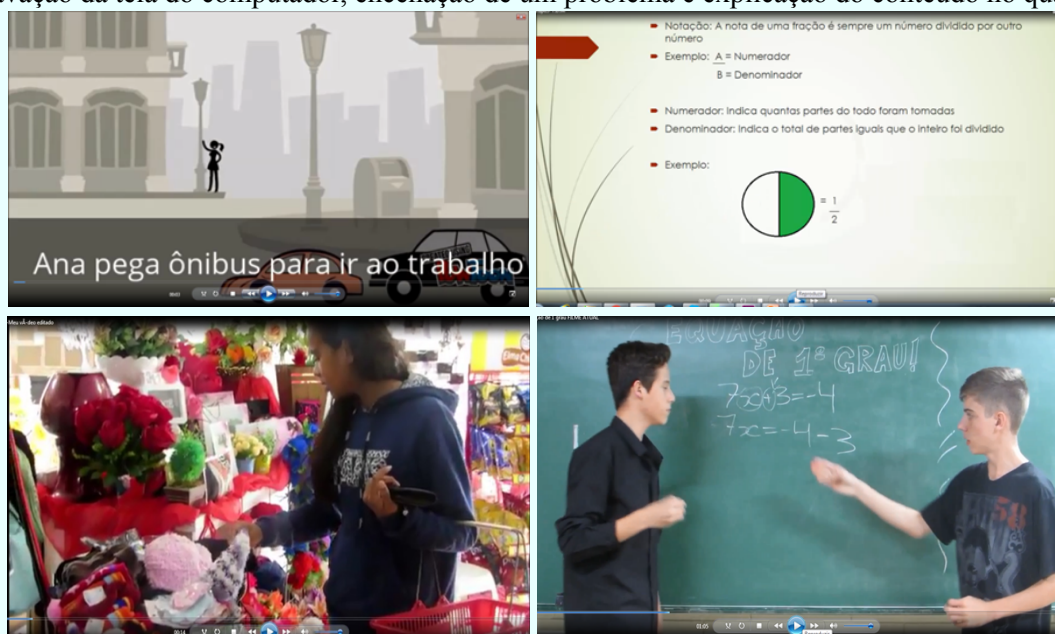
A PROPOSTA DA ATIVIDADE

Vídeos de animação, gravação da tela do computador, encenação de problemas ou videoaula (Figura 1) são alguns dos exemplos de vídeos que podem ser encontrados quando se trata de vídeos com conteúdo de Matemática.

¹ Professora de Matemática do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Gaspar. Doutora em Educação Matemática.



Figura 1: Cenas de vídeos com conteúdo de matemática: Vídeo com encenação de problemas, gravação da tela do computador, encenação de um problema e explicação do conteúdo no quadro



Fonte: OECHSLER (2018)

Estes vídeos são utilizados pela autora deste texto na sensibilização dos alunos para o trabalho de produção de vídeos em sala de aula. Vídeos de diferentes tipos são exibidos, para inspirar os alunos a explorarem diferentes formatos de vídeos, não ficando na tradicional videoaula.

Após esta exibição, apresenta-se a proposta aos alunos de produção de um vídeo com um conteúdo de Matemática. Este trabalho apresenta a produção de vídeos de alunos dos cursos técnicos integrados (cursos em que o aluno faz o Ensino Médio junto com o curso técnico) em Química e Informática do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – câmpus Gaspar. O intuito da atividade era que os alunos produzissem um vídeo com o conteúdo de Análise Combinatória e/ou Probabilidade. Como uma das etapas da produção do vídeo (OECHSLER; FONTES; BORBA, 2017), a professora solicitou que os alunos elaborassem o roteiro para sistematizar suas ideias antes de iniciar a gravação das cenas.

Neste trabalho será feita uma análise do processo de elaboração de um roteiro para vídeos com conteúdo de Matemática. No entanto, destaca-se que, apesar de se explorar a produção de vídeo em aulas de Matemática, as discussões realizadas aqui podem ser feitas em qualquer uma das unidades curriculares. O processo de produção de vídeo segue uma lógica, independente da matéria explorada. Sabe-se que, em algumas matérias, pode haver algumas



especificidades, mas as etapas (elaboração de roteiro, gravação e edição) são comuns a todos os vídeos.

A ELABORAÇÃO DO ROTEIRO

Professora: O que que o pessoal diz que é um roteiro? É um detalhamento de tudo que vai acontecer no vídeo. O roteiro tem uma linguagem própria que se destina a orientar equipes de produção nas filmagens e que se divide em temas com o sentido de informar, pessoalmente, o leitor a respeito daquilo que o espectador verá e ouvirá no vídeo. A ideia de montar um roteiro é que se eu pegar o roteiro desse grupo aqui e passar para esse outro grupo, o grupo que recebeu o roteiro vai conseguir fazer o vídeo deles. Então o roteiro é para estar especificado exatamente tudo o que vocês vão fazer. Ai tem modelos de roteiro, aqui do lado, tá? Tem alguns que são mais detalhados e outros que são menos detalhados. Vocês vão escolher aquele que vocês acharem que se adequa melhor ao que vocês vão fazer.

Aluno 1: Mas eu preciso preencher tudo isso?

Aluno 2: Precisa fazer isso mesmo?

O excerto acima se refere a uma conversa realizada com alunos do IFSC – Câmpus Gaspar na etapa da produção do roteiro. Os alunos receberam um folder (Figura 2) com elementos que deveriam colocar no roteiro, como uma forma de organizar as ideias e sistematizar como seria a etapa de gravação e de edição das imagens.

Figura 2: Excertos do Folder com informações sobre o que os alunos deveriam explorar no roteiro

MODELOS DE ROTEIRO

Sequência	Aspectos Visuais	Plano	Imagem	Música e efeitos	Observações	Duração
Escrever o número da sequência	Descrever o cenário	Indicar o que aparecerá em cada plano	Descrever como a imagem será filmada e sua sequência	Descrever os sons e efeitos da cena	Indicar observações importantes, como nome dos atores, figurino, falas, ...	Tempo de duração da sequência

Fonte: SANTINI, 2014

Cena	Imagem	Som
Descrever como a cena ocorre	Descrever como a câmera capta a cena	Descrever os diálogos que acontecerão durante a cena, bem como outros sons (efeitos, músicas de fundo...)

Fonte: <http://educacao.ufrpa.penssrlhupout.com.br/2012/03/como-fazer-um-roteiro-de-video-para.html>

Vídeo	Áudio
Descrever todas as informações que deverão compor o visual do vídeo: enquadramento, movimentos de câmera. Descrever todos os elementos do personagem (tipo físico, características, idade) e do cenário (paisagem, fundo...) Escrever o texto que aparecerá no vídeo (o texto pode ser narrado ou escrito durante o vídeo).	Descrever todos os efeitos e sons que aparecerão na cena, inclusive as falas dos personagens e narrações (quando houver).

Fonte: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1611-6.pdf>
Outra forma é escrever o roteiro em uma única coluna, destacando, durante a escrita, os movimentos de câmera, efeitos sonoros, cenas etc. Fields (1982) indica que as cenas do roteiro podem ser escritas em cartões.

Não importa a forma que você montará o roteiro, desde que ele contenha todas as informações necessárias para as filmagens e que seja compreendido por todos os envolvidos no trabalho!

Após a montagem do roteiro, faz-se necessário o planejamento do vídeo. Antes de começar a gravar, é necessário marcar a data e a hora da filmagem, verificar se todos os equipamentos necessários estão disponíveis, se os atores estão ensaiados, se o figurino e o cenário estão prontos, se as autorizações já foram concedidas.

Para facilitar esse processo, a TV Escola organizou um check-list:

- EQUIPAMENTOS** Quais os equipamentos necessários para a filmagem? Onde conseguir esses equipamentos? O equipamento foi conferido (pilha, bateria,...)?
- PERSONAGENS** Os atores já foram selecionados? Estão com as falas ensaiadas? A data da gravação já foi agenda da? Os atores já autorizaram o uso de sua imagem?
- LOCAÇÕES** Onde se passa a história? É necessário montar algum cenário?
- OBJETOS DE CENA** Quais são os objetos de cena essenciais para a gravação? E os decorativos? Quais as roupas, acessórios e maquiagem dos personagens? Onde conseguir esse material?
- EQUIPE** Quem é a equipe de gravação? Qual o dia e horário da gravação? Como todos se deslocarão ao local da gravação?



Fonte: OECHSLER (2018)

Esta etapa foi realizada em duas aulas de 55 minutos. Os alunos reuniram-se em grupos com 4 alunos e, com a pesquisa que já haviam realizado do tema, começaram a elaborar o roteiro, discutindo aspectos que iriam explorar no vídeo. Autores que descrevem como produzir um vídeo, como Moletta (2009) e Seabra (2016), destacam a importância da pesquisa do tema a ser abordado no vídeo, que auxiliará os produtores na elaboração do enredo do audiovisual.

Ao iniciar a atividade, explicando como elaborar o roteiro, é comum ouvir, assim como se apresenta no excerto, os alunos perguntando se esta etapa é mesmo necessária. Ao propor a atividade de produção de vídeo, os alunos já querem pegar as câmeras e começar as gravações, sem mesmo uma discussão prévia do que pretendem gravar. Por este motivo, nas aulas de Matemática, a autora deste artigo segue as etapas descritas por Oechsler, Fontes e Borba (2017) e insiste que os alunos elaborem o roteiro do vídeo.

Durante as aulas de produção do roteiro, é possível perceber que os alunos discutem aspectos técnicos do vídeo (tipo de vídeo, equipamentos a serem utilizados), bem como aspectos do conteúdo matemático (o que irão explorar no vídeo: um conceito, um exemplo) e aspectos pedagógicos (como irão explicar o conteúdo para que o espectador entenda o que está sendo exibido). Estas discussões ocorrem entre os próprios alunos e, às vezes, com a professora, que os leva a pensar sobre a atividade. A seguir é reproduzida uma discussão entre a professora e os alunos sobre um problema a ser apresentado em um dos vídeos.

Professora: Tá, eu ainda sugeriria que vocês colocassem alguma definição de combinação...

Aluno 1: Aquela primeira parte em especial...

Professora: É... por que aí justifica o porquê de dividir por 6 fatorial... mas a ideia tá boa.

Aluno 1: Mas...a gente não justificou naquela parte de dizer...

Professora: É...é...mas é que aí é assim ó: mas por que 6 fatorial? O que que é esse fatorial?

Aluno 1: Ata...

Professora: Entende? Eu entendo, mas talvez alguém que vai assistir esse vídeo para tirar alguma dúvida, por exemplo, não vai entender.

Aluno 1: Dizer que é 6 fatorial por que tem 6 espaços aqui...

Professora: Isso...²

Neste exemplo da discussão da professora com um aluno do grupo percebe-se que, no vídeo, os alunos tinham a intenção de mostrar apenas as contas, mas não iriam explicar o

² Link do vídeo sobre Probabilidade e Mega Sena: <https://youtu.be/bwW18Erf1cQ>



passo a passo, o que poderia dificultar o entendimento do espectador. O vídeo se tratava da explicação do cálculo da probabilidade de uma pessoa ganhar na loteria da Mega sena. Para isso, utiliza-se a fórmula da combinação. Mas, o que a professora instigou os alunos, era que explicassem o porquê desta fórmula. E, a partir desta discussão, os alunos remodelaram o roteiro do vídeo.

Observa-se, nestas discussões, a importância das explicações detalhadas nos vídeos, pois, ao assistir, o espectador não conseguirá perguntar caso não tenha entendido alguma parte da explicação. E estas lacunas no vídeo só são percebidas quando se elabora o roteiro, pois é ali que os alunos sistematizam o passo a passo do vídeo, como o problema será apresentado e resolvido. Se não houver o roteiro, nem a discussão do mesmo entre os integrantes e até com a professora, pode-se elaborar vídeos que não fiquem claros aos espectadores.

Outra preocupação dos alunos é referente às falas e à resolução do conteúdo de Matemática. Eles querem saber se precisam escrever no roteiro tudo aquilo que será falado, como se observa no excerto a seguir.

Aluna 2: A gente tem que escrever as falas que a gente for falar? Como a gente sabe o que a gente quer falar?

Professora: Tá, então coloca assim: vamos falar a introdução e o que mais ou menos vai ter, não precisa ser exatamente, porque até as vezes na hora de falar vocês não vão falar exatamente o que tá ali.

Aluna 2: Tá;

Professora: Mas já deixa bem esquematizadinho, tá?

Percebe-se, no processo de escrita do roteiro, que os alunos ficam com dificuldades em escrever exatamente aquilo que vão falar. A sugestão é que não transcrevam as falas, pois isso os deixará nervosos no dia da gravação caso não falem exatamente o que tinham planejado. Mas a ideia é que façam um roteiro mínimo do que pretendem falar (com tópicos ou palavras-chave) o que os auxiliará no dia da gravação, para que não esqueçam de algo importante na explicação ou apresentação do tema.

Além disso, é perceptível a preocupação dos alunos em resolver corretamente o problema matemático. É comum que, durante a escrita do roteiro, eles procurem a professora para questionar se a resolução do problema está correta, pois têm medo de que a resolução fique incorreta no vídeo. Por este motivo, o roteiro também é uma estratégia utilizada para, além de sistematizar as ideias dos alunos, verificar o problema a ser resolvido. Ao final da aula, os roteiros são entregues à professora, para que ela os leia e verifique se a Matemática explorada está correta. Na aula seguinte, estes roteiros são entregues e discutidos com os alunos, para que eles possam fazer as correções, caso elas sejam necessárias.



Então, no caso da Matemática, o roteiro auxilia muito na verificação da resolução do problema e na discussão de estratégias de gravação. Como a Matemática possui muitos símbolos, para fazer a explicação dos problemas, os alunos precisam usar estratégias como o uso de quadro, folhas, digitação das contas em slides ou mesmo o uso de uma mesa digitalizadora. Percebe-se essa especificidade da Matemática, pois, para que o espectador entenda o que se explica no vídeo, os alunos não podem apenas fazer explicações orais. Elas precisam vir acompanhadas das suas resoluções com os números e símbolos, exemplificando ao espectador o passo a passo da resolução da atividade.

Após todas as discussões do tipo de vídeo, dos equipamentos a serem utilizados e da Matemática a ser explorada no vídeo, tudo isso foi sistematizado no roteiro que teve um feedback da professora. A partir daí, os alunos podem passar para a etapa que mais gostam da atividade: a gravação das cenas.

RESULTADOS

As etapas de apresentação da proposta e elaboração do roteiro são aquelas em que os alunos mais ficam agitados. Ao conhecerem a proposta, logo querem passar para a etapa de gravação das cenas, que consideram a parte mais divertida da atividade, quando podem ser atores. No entanto, o que os alunos não percebem, antes de iniciar a gravação, é que a etapa do roteiro é a parte mais importante da atividade, pois é ali que sistematizarão o que será feito.

É o roteiro que será o guia deles na etapa de gravação e edição das cenas. Se eles não organizarem o que precisa ser feito, não saberão por onde começar a etapa da gravação. Se não pararem para pensar em quais equipamentos, cenário, personagens, figurino, não será possível partir para o processo de gravação. Por exemplo, um dos grupos quis encenar a conversa entre duas amigas que queriam ir a uma festa e queriam saber a possibilidade de trajés que poderiam montar com 3 saias, 2 blusas, 2 bolsas e 2 pares de sapatos³. Para fazer essa encenação, as alunas precisavam de câmera, pois gravariam a conversa entre as duas amigas. Por isso, o roteiro precisava estar bem organizado uma vez que, se no dia da gravação não tivessem a câmera com bateria carregada, como iriam gravar? Em outros grupos, além da câmera, precisavam de mesa digitalizadora, quadro e canetão e outros equipamentos, que precisaram ser descritos no roteiro, como uma forma de organizar o que seria feito na etapa seguinte.

³ Link do vídeo Análise combinatória na escolha de roupas:

https://www.youtube.com/watch?v=TdIT_VBCgAM&list=PLBk_fDZRmOEhUIxYI44r-rp9_m8aydUf&index=2



Ao chegar na etapa de gravação, quando o roteiro não está bem detalhado, os alunos ficam com dúvidas sobre o que fazer e isso atrasa o processo de gravação das cenas. É neste momento que identificam que a etapa do roteiro é importante, pois é ali que vão organizar o seu trabalho e facilitar as etapas seguintes. No entanto, por mais que se fale, durante o processo de elaboração do roteiro, que esta é a etapa mais importante, os alunos só percebem isto nas etapas seguintes e se dedicam à elaboração do roteiro apenas em uma nova experiência de produção de vídeos.

Já foram criadas diferentes estratégias para esta etapa: deixá-los livres para escrever o que pretendem fazer no vídeo, trazer uma tabela pronta com os itens a serem preenchidos, mas ainda não se encontrou o ponto ótimo para sensibilizar os alunos de que o roteiro é a parte mais importante da atividade. Percebeu-se que, uma tabela com os itens mais relevantes a serem preenchidos, como o objetivo do vídeo, a sistematização das cenas, equipamentos e outros itens necessários para a gravação, foi a melhor estratégia experimentada até agora. Mas, observa-se que, a sensibilização para a produção do roteiro só acontece mesmo quando os alunos vão à etapa de gravação e percebem que deveriam ter detalhado melhor a atividade para facilitar o processo de filmagem ou mesmo da edição.

Para a Matemática, o roteiro é muito importante, pois permite que os alunos possam discutir, inclusive com a professora, estratégias de resolução de problemas e a própria linguagem formal da Matemática, o que seria impossível em um teste escrito, em que se apresentam apenas os símbolos, mas não se discutem as estratégias para se chegar ao resultado. É no momento do roteiro ou mesmo da gravação, em que os alunos expressam oralmente o seu entendimento do conteúdo, que o professor pode identificar lacunas de aprendizagem ou problemas com a linguagem formal da Matemática. É muito comum, em vídeos que envolvam equações, os alunos utilizarem a expressão “passar para o outro lado”. Esta não é a Matemática formal e há uma explicação para que se possa utilizar uma operação que permita que um termo mude de membro na equação. E, a partir de vídeos em que os alunos utilizam esta linguagem, é possível discutir com os alunos o porquê de tal fato acontecer e explorar as propriedades matemáticas que garante a resolução daquele cálculo.

Por este motivo, destaca-se a importância do roteiro no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, pois é neste momento que se percebem as dificuldades dos alunos e se pode discutir esses problemas com a turma, tornando o processo mais prazeroso, por vir de dúvidas percebidas por eles durante a elaboração do material.



REFERÊNCIAS

MOLETTA, A. *Criação de curta-metragem em vídeo digital*. 3. ed. São Paulo: Summus, 2009.

OECHSLER, V. *Comunicação Multimodal: produção de vídeos em aulas de Matemática*. 2018. 312 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro (SP), 2018.

OECHSLER, V.; FONTES, B. C.; BORBA, M. C. Etapas da produção de vídeos por alunos da educação básica: uma experiência na aula de matemática. *Revista Brasileira de Educação Básica*, v. 2, n. 1, p. 71–80, 2017.

SEABRA, C. *Pequeno guia de microvídeos*. 2. ed. [S.l.]: Oficina Digital, 2016.