# Performance Matemática Digital: o aluno produzindo vídeos e construindo conceitos

Carla Denize Ott Felcher\*, Ana Cristina Medina Pinto\*\*, Vanderlei Folmer\*\*\*

### Resumo

O presente artigo tem por objetivo apresentar e analisar a produção de vídeos por alunos como uma performance matemática digital. Para tal, desenvolveu-se um estudo de caso, na disciplina de Matemática, com 54 alunos de três turma dos anos finais do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Canqueu, RS. Foram produzidos 13 vídeos, dos quais três foram selecionados, um de cada turma, os mais coerentes com a proposta, sendo que, desses três, um foi premiado em dois festivais de vídeos. Para os alunos, a produção foi de suma importância, visto que possibilitou aprender mais o conteúdo e de maneira diferenciada, sendo que mais de 90% desses alunos responderam que gostariam de produzir novos vídeos.

Palavras-chave: Educação básica. Ensino de Matemática. Vídeos.

## Introdução

Quando se pensa em Matemática, mais especificamente falando daquela disciplina trabalhada em sala de aula, salvo exceções, lembra-se de muitos números, cálculos, fórmulas e imensas listas de exercícios. Porém, para Felcher (2017), encher o quadro de atividades e aplicar listas de exercícios, práticas tão comuns principalmente na disciplina de Matemática, já foram provadas como ineficientes. Afinal, é comum os alunos não gostarem das aulas, menos ainda da metodologia adotada pelo professor, devido à complexidade da disciplina,

Recebido em: 01/03/2018 - Aceito em: 28/05/2018.

Licenciada em Matemática na UCPel. Especialista em Mídias na Educação pela UAB/UFPel e em Educação Matemática pela UCPel. Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela UFPel e em Política e Gestão da Educação pelo Claeh. Doutoranda em Educação em Ciências na UFRGS. Professora substituta do Departamento de Educação Matemática (Demat) IFM/UFPel e professora formadora do Curso de Licenciatura em Matemática a distância UAB/UFPel. E-mail: carlafelcher@gmail.com

Graduada em Matemática Aplicada e Computacional na UFRGS. Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela UFPel e Mestra em Ciência da Computação pelo PPGC da UFRGS. Professora formadora do Curso de Licenciatura em Matemática a distância UAB/UFPel. E-mail: cpinto.ana@gmail.com

<sup>&</sup>quot; Graduado em Fisioterapia na UFSM e em Letras - Português/Inglês na Universidade Paulista. Mestre em Educação em Ciências pela UFRGS. Doutor em Bioquímica pela UFSM. Pós-doutoramento em Bioquímica pela Universidade de Lisboa, Portugal. Professor no *campus* de Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa. E-mail: vanderleifolmer@unipampa.edu.br

impossibilitando, em alguns casos, a aprendizagem (FELCHER, 2017).

Nesse contexto, segundo Ocampo, Santos e Folmer (2016), o que se percebe é que, na prática pedagógica, o professor tradicional, aquele com as mãos sujas de pó de giz e com planejamentos imutáveis, é alvo de críticas, acusado de falta de ousadia, de medo de abraçar o novo. Então, dúvidas, questionamentos e divergências surgem sobre o que é possível utilizar e o que não é possível utilizar no ensino da Matemática.

Uma das possibilidades é levar, para a sala de aula, as tecnologias digitais (TD), terminologia adotada por Borba, Silva e Gadanidis (2015), que corresponde à quarta fase das TDs no ensino da Matemática e que tem por característica a qualidade da conexão e a quantidade de recursos, permitindo acessar a internet nos mais diversos ambientes, entre eles, a sala de aula, o que possibilita o uso de objetos e ambientes virtuais de aprendizagem, câmeras digitais, jogos, aplicativos, redes sociais (por exemplo, o Facebook), produção e edição de vídeos, entre outros.

Optar pelas TDs é considerar que elas podem encantar, despertar o interesse dos alunos, pois, conforme afirma Kenski (2012), sem percebermos, elas invadem a nossa vida, modificam os nossos hábitos, transformam o modo como nos dispomos e nos ajudam a viver com necessidades e urgências da atualidade. Portanto, entre as diversas possibilida-

des de uso das TDs, enfatiza-se, neste artigo, a produção e edição de vídeos, visto que

[...] agregar os vídeos à prática educativa assenta-se na realidade de que a produção de vídeos digitais de curta duração tornou-se uma atividade muito popular. Produzir vídeos e compartilhar é uma prática comum principalmente entre crianças e adolescentes (VARGAS; ROCHA; FREIRE, 2007).

Segundo R. Silva (2014), o vídeo é o tipo mais comum de PMD, uma vez que o uso de equipamentos eletrônicos digitais, como câmeras de vídeo e telefones celulares, e o acesso à internet tornaram a produção e o compartilhamento *on-line* de vídeos plenamente viáveis. A presença de PMD tem se popularizado devido, principalmente, às redes sociais (YouTube e Facebook). Por PMD, entende-se, segundo Borba, Silva e Gadanidis "texto de narrativa digital multimodal" (2015, p. 107).

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é apresentar e analisar a produção de vídeos por alunos como uma PMD, por meio de um estudo de caso desenvolvido com três turmas de anos finais do ensino fundamental, na disciplina de Matemática. Afinal, alunos produzirem vídeos sobre conceitos matemáticos está de acordo com Pires (2008). Para a autora, os alunos podem construir matemática em sala de aula, o que significa fabricála, produzi-la, sem que isso signifique reinventá-la, mas tornar o processo de aprendizagem significativo para o aluno.

# Produção de vídeos como uma *performance* matemática digital

"Finalmente o vídeo está chegando à sala de aula" (MORAN, 1995, p. 27). A consideração de Moran, com mais de duas décadas, reflete a chegada já de longa data dos vídeos na sala de aula. No entanto, faz-se necessário refletir a respeito de como eles vêm sendo e como poderiam ser utilizados e quais benefícios podem trazer ao processo ensino--aprendizagem. Uma importante forma de utilização dos vídeos é a produção deles pelos alunos, uma prática ainda recente, mas que está conquistando espaço no contexto educacional. Os professores, assim como os próprios alunos, podem produzir vídeos e utilizá-los tanto em aulas presenciais, quanto na educação a distância (MATTAR, 2009). Entende-se a produção de vídeos educativos como de fundamental relevância para o processo de ensino-aprendizagem, porque exige do aluno a autoria, a produção, a pesquisa, indo ao encontro do proposto por Freire (1996), quando reconhece que ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar possibilidades para sua construção.

Em pesquisa realizada com acadêmicos do curso de Matemática por Bonttentuit Junior e Coutinho (2009), apontam-se as seguintes vantagens na produção de vídeos: aulas mais dinâmicas e produti-

vas, despertando o interesse dos alunos e facilitando a aprendizagem; motivação para a pesquisa, proporcionando a interação e a discussão com os professores e colegas sobre o tema em estudo; produção de conhecimento de forma diferenciada e facilidade na sua circulação.

Considerando essas vantagens do uso do vídeo, destaca-se a experiência desenvolvida por Felcher (2017), em que a autora lançou a proposta, aos alunos do 7º ano, de que, em grupos, produzissem vídeos na disciplina de Matemática. Tais vídeos versaram sobre a resolução do conto "35 camelos", de Malba Tahan. Os alunos precisaram pesquisar, buscar, discutir ideias, dialogar com o grupo e com a professora, para atender ao que foi proposto. A produção de vídeo pelos alunos permite a troca de informações não só entre eles, mas também com os professores (SILVA, J., 2014, p. 90).

Ainda, Felcher et. al (2017) relatam experiência com vídeos produzidos pelos acadêmicos de um curso a distância de matemática da Universidade Aberta do Brasil. A partir de conteúdos matemáticos trabalhados numa perspectiva criativa, de maneira articulada e reflexiva, apoiam-se a construção de conhecimentos e experiências com TDs para posteriormente empregá-las na prática.

Para Felcher et. al (2017), compreender as tecnologias e propor estratégias de ensino com elas são práticas de professores que buscam inovar, que acreditam em desafios e que estão dispostos a aprender constantemente. Isso é visível em estratégias de ensino que apostam na produção de vídeos pelos alunos, como uma PMD, já que, segundo Borba, Silva e Gadanidis, "[...] o uso da internet, a produção de vídeos e o uso das tecnologias móveis são essências em PMD" (2015, p. 106).

Segundo Borba, Silva e Gadanidis (2015), mencionar PMD como arte + TD é apenas uma forma introdutória e simplificada de descrever o sentido atribuído a uma PMD. De acordo com Gadanidis e Geiger (2010), a utilização das artes e das mídias digitais pode contribuir para que estudantes e professores desconstruam estereótipos sobre a Matemática e sobre os matemáticos e construam imagens alternativas, engajando a comunidade escolar (estudantes, pais e professores) naprodução de PMDs, oferecendo meios para que a imagem pública da Matemática adquira complexidade matemática, pluralidade filosófica, relevância social e diversidade cultural.

O vídeo, assim como com qualquer outra TD, por si só, não traz soluções à educação, nem resolve os problemas de ensino e aprendizagem (FELCHER et al., 2017). Porém, a utilização do vídeo como um recurso didático evidenciou que os alunos são atraídos por esse tipo de mídia, tornando-os mais receptivos aos novos conteúdos (BORBA; ALMEI-DA; CHIARI, 2015). Portanto, o vídeo é, segundo Brunvand (2010), uma ferra-

menta poderosa que pode ser usada para apoiar a aprendizagem.

## Percurso metodológico

O método de pesquisa empregado nesta investigação foi um estudo de caso, que vem crescendo consideravelmente entre os pesquisadores. Segundo Gil (2012), ele caracteriza-se por um estudo profundo de poucos objetos, de modo que possa se obter um conhecimento mais amplo e detalhado.

Este estudo foi desenvolvido no primeiro trimestre de 2017, com duas turmas de 7º ano e uma de 8º ano do ensino fundamental de uma escola pública, como parte da avaliação dos 54 alunos envolvidos na proposta. A proposta consistiu na produção de vídeos pelos próprios alunos, que deveriam atentar aos seguintes critérios considerados na avaliação: ideia matemática (conceito matemático estudado no ano letivo, apresentado de maneira clara e com propriedade); originalidade e criatividade; condições técnicas; duração de 3 a 6 minutos.

Em um primeiro momento, os alunos entregaram por escrito um roteiro. Depois da análise desse material pelo professor, foi, então, o momento de gravar e editar o vídeo. A partir dos critérios estipulados, os vídeos foram avaliados, sendo que os vídeos com maior nota de cada turma foram inscritos no I Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática, 1 promovido

pelo Grupo de Pesquisa em Informática, Outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEN), da Universidade Estadual Paulista de Rio Claro.

Concluído os processos de produção e edição de vídeos, cada grupo respondeu um questionário sobre a experiência, sendo que esse instrumento apresentava as seguintes questões:

- O que vocês aprenderam com a produção deste vídeo?
- Quais foram as dificuldades encontradas na produção deste vídeo?
- Gostariam de produzir novos vídeos sobre conceitos matemáticos? Por quê?

A análise dos dois primeiros questionamentos é apresentada em forma de nuvem de palavras,2 para que as palavras que mais se repetem nas respostas apareçam com mais destaque na nuvem. Em relação ao terceiro questionamento, as respostas são apresentadas e analisadas no texto.

## Resultados e discussões

Este estudo de caso resultou na produção de 13 vídeos, sendo que, dos 54 alunos, apenas uma aluna do 8º ano não participou da produção. A aluna que optou por trabalhar sozinha, embora a proposta fosse de trabalho em grupo, não conseguiu cumprir o prazo, já que a elaboração do roteiro e a produção e a edição de vídeos exigem um tempo maior de dedicação.

A partir dos critérios para a produção de vídeos, foi feita a avaliação e foram identificados três vídeos com propostas alinhadas ao que foi solicitado. Esses vídeos, embora com potencial, apresentavam alguns problemas; em um deles, o ruído externo dificultou o entendimento da fala; em outro vídeo, a explicação do conceito foi feita de maneira muito resumida, impossibilitando o entendimento; e, ainda, em outro, o que estava sendo escrito no quadro não era legível.

A produção de PMD em períodos curtos de tempo em cenários nos quais os participantes estão tendo um primeiro contato com PMD exige a tomada de decisões e ações por parte do professor. Por exemplo: com relação a ideia matemática a ser explorada, a criação do enredo da performance, os aspectos técnicos sobre filmagem e execução dos eventos artísticos, edição de vídeo, produção da narrativa, etc. (SILVA, R., 2014, p. 969).

Após a primeira avaliação, os três vídeos foram regravados de modo que atendessem aos critérios técnicos e conceituais exigidos, pois a criatividade, a originalidade e a ideia matemática estavam presentes. Enfatiza-se ainda que a necessidade de regravar os vídeos também é apontada por Brunvand (2010), que considera que o vídeo precisa ser claro e preciso, porque, ao assistir, o telespectador não tem a possibilidade de pedir que se repita uma informação, de discutir um conceito ou, ainda, de perguntar que letra ou número está escrito. No quadro seguinte, estão descritos os vídeos.

#### Quadro 1 - Vídeos selecionados



Vídeo: "Era uma vez..."

Disponível em:

<a href="https://www.youtube.com/watch?time\_continue=141&v=zhWAcxvG3cw">https://www.youtube.com/watch?time\_continue=141&v=zhWAcxvG3cw</a>.

Este vídeo trabalha o conceito de números inteiros e foi produzido por um grupo de alunos do 7º ano A. Retrata a história de uma avó e suas duas netas; estas chegam à casa da avó reprovadas em Matemática e ansiosas por descobrirem a senha da Wi-Fi. Sem permitir o acesso à rede, a avó conta às netas como sua professora explicava o conceito de números inteiros. Nesse momento, o cenário passa a ser de uma escola, e o colorido dá lugar ao preto e branco. As netinhas conseguem, enfim, compreender os conceitos e garantem aprovação em Matemática.



Vídeo: "O extrato bancário após o assalto" Disponível em:

<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7gM4Sw\_zJKs>">https://www.y

É apresenta uma situação em que a pessoa foi assaltada na praça, após a saída do banco, e teve prejuízos em seu saldo bancário. Para entender melhor os prejuízos financeiros, as câmeras são direcionadas para a sala de aula, especificamente para o quadro, em que, a partir de um extrato bancário, são analisadas as entradas e saídas da conta



Vídeo: "O sumiço da calculadora"

Disponível em:

<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Mlyc070SFgl">https://www.youtube.com/watch?v=Mlyc070SFgl</a>. Este vídeo trabalha o conceito de porcentagem e foi produzido por um grupo de alunos do 8º ano B.

A primeira parte do vídeo se passa em uma loja de vestuário feminino, em que, após a venda, a atendente não encontra a calculadora e, portanto, não consegue calcular o desconto de 25% da peça vendida. Nesse momento, a amiga da cliente oferece ajuda; então, o desconto é calculado no quadro, e a situação é resolvida no caixa da loja.

Fonte: autores.

Os vídeos produzidos têm sua importância, pois, conforme Moran (1995), linguagem falada e escrita e música são sensoriais e visuais; linguagens interpostas, somadas, atingem o público de todas as maneiras e em todos os sentidos. Nesse sentido, os vídeos informam, seduzem, entretêm, projetando outros tempos e espaços. Qual telespectador não fica curioso para conhecer a história que a avó conta às netinhas? Que matemática surge em meio à praça? Ou, ainda, qual o desfecho do sumiço da calculadora?

Esses vídeos atenderam ao critério tempo de 3 a 6 minutos, estabelecido conforme recomendação de Guo, Kim e Rubim (2014), que revelam que vídeos mais curtos são muito mais envolventes, por isso a importância de investir em vídeos de até 6 minutos. Ainda de acordo com Guo, Kim e Rubim (2014), vídeos produzidos com uma sensação mais pessoal são mais envolventes do que gravações em estúdio, o que é visível nas produções em discussão, já que os cenários foram informais: residência familiar, praça, comércio de vestuário e sala de aula.

Embora a avaliação do critério criatividade seja bastante subjetiva, considera-se que os três vídeos atenderam esse quesito, visto que apresentaram os conceitos matemáticos de maneira diferente da tradicional, contextualizando o conteúdo em situações cotidianas, rompendo com o ensino matemático de somente calcular pelo calcular.

Conforme as orientações dos [Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio] PCNEM, o ensino de Matemática deve adotar métodos de aprendizado ativo e interativo. O professor deve criar situações em que o aluno é instigado ou desafiado a participar e questionar. A valorização das atividades coletivas que propiciem a discussão e a elaboração conjunta de ideias e de práticas, o desenvolvimento de atividades lúdicas, nas quais o aluno deve se sentir desafiado (PIRES, 2008, p. 36).

Quando questionados sobre o que aprenderam com a produção do vídeo, a palavra destaque foi conteúdo, seguida de organização e trabalho em equipe, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Nuvem de palavras formada com as respostas à questão "o que aprenderam com a produção do vídeo?"



Fonte: autores.

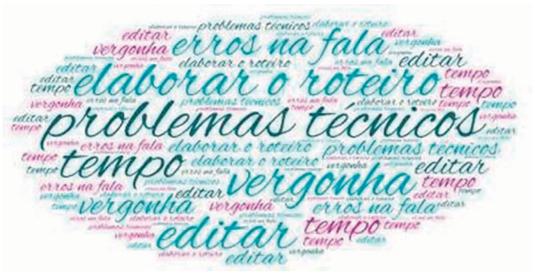
Identificar que o conteúdo foi o que mais os alunos aprenderam com a produção de vídeos qualifica a proposta, tendo em vista que os alunos são essenciais para o processo, e, inclusive, reforça o grande objetivo deste projeto, que é proporcionar ensino e aprendizagem por meio das TDs. Ademais, para aprender, não basta repetir o que é transmitido, é preciso saber aplicar, definir com as suas palavras o que entendeu, relacionar com outras situações. Nesse sentido, os vídeos produzidos, tanto no que se refere à produção quanto ao conteúdo que abordam, demonstraram-se eficientes.

Organização e trabalho em equipe, que, segundo os alunos, foram competências desenvolvidas na atividade, também foram alcançadas em outras pesquisas, como na seguinte: [...] proporcionou grande aprendizado, tanto na produção do vídeo, onde tivemos que estimular a criatividade, na revisão de conteúdos matemáticos, como na importância do trabalho de grupo (FELCHER et al., 2017, p. 8).

Fazer vídeo é legal [...] porque com certeza a gente compartilha ideia, e não é só ver o que o autor escreveu e pronto. A gente aprende mais porque você não tem só a sua opinião, tem a dos outros também, comparar as ideias, é bem legal isso (PEREIRA; JANHKE, 2012, p. 53).

Em relação à pergunta: "quais foram as dificuldades encontradas na produção deste vídeo?", a reposta que apareceu com mais intensidade foi "problemas técnicos", seguida da dificuldade de elaborar o roteiro e da vergonha para atuar em frente às câmeras.

Figura 2 – Nuvem de palavras formada com as respostas à questão "quais as dificuldades encontradas na produção deste vídeo?"



Fonte: autores.

Sobre problemas técnicos, a principal dificuldade encontrada pelos alunos está alinhada com a necessidade de organização apresentada na nuvem anterior, pois, além de alguns grupos não possuírem um aparelho para filmar de boa qualidade e com memória suficiente, podia não ter bateria suficiente ou, então, um colega poderia ter excluído o arquivo que necessitava edição.

Investir na pré-produção é, segundo Guo, Kim e Rubim (2014), de fundamental relevância para a qualidade do que é produzido. Porém, os alunos demonstraram-se menos receptivos nessa etapa, justificando ser desnecessário descrever o passo a passo da produção, embora o improviso gere um trabalho de qualidade inferior. Acredita-se que, por falta

de um roteiro mais detalhado, os vídeos precisaram ser regravados. Ainda sobre a importância da pré-produção, constata-se que os espectadores do vídeo são automaticamente colocados em um papel passivo, sem chance de interação com os protagonistas (BARAB et al., 2001).

Parece incomum pensar que os alunos citaram vergonha como uma dificuldade encontrada na produção dos vídeos, porém é um sentimento normal, tendo em vista a amplitude de uma PMD desse tipo, que está disponível para ser visualizada por muitas pessoas. Para R. Silva (2014), quando um indivíduo produz uma narrativa, pensa-se sobre as múltiplas formas de como expor o eu (self) ao(s) outro(s), ao mundo. Os outros são amalgamados complexos de compo-

nentes culturais, históricos e sociais, materializados pelo ser biológico racional e linguístico.

Quando perguntado aos 13 grupos se gostariam de produzir novos vídeos sobre conceitos matemáticos. 12 responderam que sim; portanto, apenas 7.7% dos respondentes disseram que não gostariam de produzir novos vídeos, justificando para isso ser uma tarefa muito complicada e que demanda muito tempo. Aqueles que estavam dispostos a fazer novos vídeos justificaram que aprenderam melhor o conteúdo e de maneira divertida. A resposta de um grupo em especial foi: "que [a atividade] pode estimular e ensinar muitas pessoas que não são boas em aprender matemática a entenderem o conteúdo".

Esse parecer está alinhado com as considerações de Borba, Silva e Gadanidis, quando destacam que a PMD é ainda

[...] uma possibilidade diferenciada e com potencial inovador para o ensino e a aprendizagem da Matemática, uma alternativa para transformar a imagem negativa da Matemática escolar e dos matemáticos (2015, p.106).

O vídeo "Era uma vez..." foi vencedor no I Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática promovido pelo GPI-MEM, em Rio Claro, SP, em setembro de 2017, conquistando o prêmio destaque na categoria Didática e Humor. Esse vídeo foi vencedor também, na categoria Prática Pedagógica, do concurso realizado durante o II Congresso Brasileiro de Produ-

ção de Vídeo Estudantil,<sup>3</sup> realizado em novembro de 2017, na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, em São Leopoldo, em que concorreu com o vídeo "O sumiço da calculadora".

A participação em festivais de PMD, para R. Silva,

[...] oferece um vislumbre de como a colaboração na aprendizagem matemática pode ser estendida para incluir a performance de matemática, ou talvez como a colaboração em um ambiente de mídia rico digitalmente pode ser compreendido como performance colaborativa (2014, p. 961).

Ainda, segundo R. Silva (2014), devido ao fato de as PMD serem de domínio público no ciberespaço, é também importante levar a Matemática dos estudantes para além da sala de aula. É o trabalho do aluno sendo reconhecido e favorecendo que outros aprendam e/ou modifiquem sua forma de pensar e ver essa disciplina, que é uma ciência tão relevante para a sociedade.

## Considerações finais

Os vídeos, assim como qualquer TD, são discutidos neste artigo como uma possibilidade no sentido de modificar, de romper com um ensino matemático que, em diversas situações, se resume somente a calcular. Busca-se, portanto, oferecer ao aluno, por meio desse tipo de PMD, um ensino e uma aprendizagem da Matemática em que o aluno participa,

discute, cria, inventa, interpreta, analisa e aprende o conteúdo.

A proposta de produção de vídeos por alunos dos anos finais do ensino fundamental na disciplina de Matemática foi relevante para os envolvidos, visto que, embora eles mesmos citem que o que mais aprenderam foi o conteúdo matemático, aconteceram muitas aprendizagens que fazem parte do contexto de um cidadão. Os alunos também produziram conhecimento, trabalharam em equipe, elaboraram roteiros, interpretaram papéis, administraram o tempo para cumprir a atividade e resolveram dificuldades técnicas.

Igualmente importante foi participar dos festivais, tornando a Matemática produzida pelos alunos pública e acessível, já que as redes sociais e os próprios festivais desempenham bem o papel de divulgação, servindo para incentivar e facilitar a aprendizagem de outros ou, ainda, para desmistificar a ideia de que matemática é uma ciência chata, motivo de reprovação, enfim, unir TD e arte para aprender mais matemática.

Como perspectivas futuras de trabalho, acredita-se na relevância de um festival de vídeo na escola, envolvendo outras turmas e, inclusive, outras disciplinas, o que daria mais visibilidade e possivelmente mostraria aos demais alunos e professores a importância da produção de vídeo pelo aluno, considerando que propostas como essas o colocam na condição de sujeito ativo no processo de construção do ensino e da aprendizagem.

# Digital Maths Performance: the student producing videos and building concepts

#### **Abstract**

The present article aims to present and analyze the production of videos by students, as a digital mathematics performance. For that, a case study was developed in the discipline of Mathematics with 54 students from three classes of the final years of Elementary School in a public school in the city of Canguçu/RS. In this way, thirteen videos were produced, of which three were selected, one from each group, the most coherent with the proposal, of which one of them weas awarded in two Video Festivals. For the students, the production was of great importance, because it allowed to learn more about the content and in a differentiated way, being that more than 90% of these students responded that they would like to produce new videos.

Keywords: Basic education. Maths education. Videos.

## Notas

- Disponível em: <a href="https://www.festivalvideomat.com/videos-e-educacao">https://www.festivalvideomat.com/videos-e-educacao</a>. Acesso em: 10 set. 2017.
- $^2$  As nuvens de palavras foram geradas no software Wordart.
- <sup>3</sup> Disponível em: <a href="https://videoestudantil.com.br/>. Acesso em: 25 out. 2017.</a>

## Referências

BARAB, S. A. et al. Designing and building an on-line community: the struggle to support sociability in the Inquiry Learning Forum. *Educational Technology Research & Development*, New York, v. 49, n. 4, p. 71-96, 2001.

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R. da; GADA-NIDIS, G. Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; CHIARI, A S. S. Tecnologias digitais e a relação entre teoria e prática: uma análise da produção em trinta anos de BOLEMA. *Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, SP, v. 29, n. 53, p. 1115-1140, 2015.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. Desenvolvimento de Vídeos Educativos como Windows Movie Maker e o YouTube: uma experiência no Ensino Superior. 2009. Disponível em: <a href="http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9019/1/%20Movie%20-%20">http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9019/1/%20Movie%20-%20</a> Lusocom.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2017.

BRUNVAND, S. Best practices for producing video content for teacher education. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, Dearborn, Michigan, v. 10, n. 2, p. 247-256, 2010.

FELCHER, C. D. O. Tecnologias digitais e ensino de matemática: o uso de Facebook no processo de ensino dos números racionais. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) — Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

FELCHER, C. D. O. et al. Produzindo vídeos, construindo conhecimento: uma investigação com acadêmicos da Matemática da Universidade Aberta do Brasil. *Redin - Revista Educacional Interdisciplinar*, Taquara, RS, v. 6, n. 1, p. 1-13, 2017.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADANIDIS, G.; GEIGER, V. A social perspective on technology enhanced mathematical learning - from collaboration to performance. ZDM. *The International Journal on Mathematics Education*, Berlin, v. 42, n. 1, p. 91-104, 2010.

Gil, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2012.

GUO, P. J.; KIM, J.; RUBIN, R. How video production affects student engagement: an empirical study of mooc videos. In: PROCEE-DINGS OF THE FIRST ACM CONFERENCE ON LEARNING @ SCALE CONFERENCE. ACM, MIT CSAIL, Cambridge, MA, USA: University of Rochester, Rochester, NY, USA, 2014. p. 41-50.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias*: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MATTAR, J. YouTube na educação: o uso de vídeos em EaD. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2009.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. *Comunicação e Educação*, São Paulo, n. 2, p. 27-35, jan./abr. 1995. Disponível em: <a href="http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131">http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131</a>. Acesso em: 22 out. 2017.

OCAMPO, D. M.; SANTOS, M.; FOLMER, V. A Interdisciplinaridade no ensino é possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática. *Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, SP, v. 30, n. 56, p. 1014-1030, 2016.

PEREIRA, J.; JANHKE, G. *A produção de vídeo nas escolas*: educar com prazer. Pelotas: UFPel, 2012.

PIRES, C. M. C. Educação Matemática e sua influência no processo de organização e desenvolvimento curricular no Brasil. *Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, SP, v. 21, n. 29, p. 13-42, 2008.

SILVA, J. P. A produção de vídeo estudantil na prática docente: uma forma de ensinar. 2014. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2014.

SILVA, R. S. R. da. Narrativas Multimodais: a imagem dos matemáticos em performances matemáticas digitais. *Bolema*, Rio Claro, SP, v. 28, n. 49, p. 950-973, 2014.

VARGAS, A; ROCHA, H. V.; FREIRE, H. V. Promídia: produção de vídeos digitais no contexto educacional. *Revista Renote*, Porto Alegre, RS, v. 5, n. 2, p. 1-13, 2007.