

24°

SEMINÁRIO INTERNACIONAL
DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA
E SOCIEDADE: ENSINO HÍBRIDO
DE 12 A 18 DE NOVEMBRO DE 2019



Núcleo de
Educação On-line



ENSINO HÍBRIDO

A PRODUÇÃO DE VÍDEO MATEMÁTICO NO PROCESSO EDUCACIONAL

Eliane Beatriz Candido/ UFPEL/ eliane.candido21@gmail.com
Daniele Antunes Barbosa Gomes/ UFPEL/ abgdani@gmail.com
Josias Pereira da Silva/ UFPEL/ josiasufpel@gmail.com

Resumo

Esta pesquisa visa refletir sobre a influência das tecnologias, bem como sobre o domínio que os jovens possuem ao manusear as ferramentas tecnológicas. Neste tipo de aprendizagem que usa a produção de vídeos como um recurso das metodologias ativas o professor passa a ser um mediador deste processo. O estudo será desenvolvido no ano de 2020 em uma escola municipal da cidade de Novo Hamburgo-RS, que proporciona aos educandos um leque de oportunidades tecnológicas de forma digital e virtual na área da Matemática, porém nunca trabalhou com a produção de vídeos. Será uma pesquisa de cunho qualitativo com atividades de intervenção mediada pelos autores, com uma turma do 7º ano do ensino fundamental. As oficinas ofertadas aos estudantes sobre produção de vídeos com conteúdos matemáticos possibilitará, entre outras coisas, elucidar o seguinte questionamento: será que a produção de vídeos matemáticos auxilia na aprendizagem do aluno? A coleta de dados será realizada através das observações e dos relatos obtidos nas reuniões, encontros, oficinas e entrevistas compondo os escritos deste estudo. Os teóricos utilizados são: D'Ambrósio (1996, 2009, 2016), Pereira (2012, 2014, 2018), Moran (1995, 2004, 2015, 2018), Borba (2002) e Freire (1983, 1996) que dialogam com a matemática, as tecnologias, a produção audiovisual, as metodologias ativas e suas aprendizagens.

Palavras-chave: tecnologias. metodologias ativas. produção de vídeos. matemática. aprendizagem.

Abstract

This research aims to reflect on the influence of technologies, as well as on the domain that young people have when handling technological tools. In this type of learning that uses video production as a resource of active methodologies, the teacher becomes a mediator of this process. The study will be developed in 2020 in a municipal school in Novo Hamburgo-RS, which provides students with a range of digital and virtual technological opportunities in Mathematics, but has never worked with video production. It will be a qualitative research with intervention activities mediated by the authors, with a 7th grade elementary school class. The workshops offered to students on the production of videos with mathematical content will enable, among other things, to elucidate the following question: does the production of mathematical videos help in student learning? Data collection will be performed through observations and reports obtained in meetings, meetings, workshops and interviews composing the writings of this study. The theorists used are: D'Ambrósio (1996, 2009, 2016), Pereira (2012, 2014, 2018), Moran (1995, 2004, 2015, 2018), Borba (2002) and Freire (1983, 1996) who dialogue with mathematics, technologies, audiovisual production, active methodologies and their learning.

Keywords: technologies. active methodologies. video production. mathematics. learning.

INTRODUÇÃO

É inegável que atualmente grande parte do conhecimento tem se apresentado através das tecnologias digitais e virtuais, tanto que este espaço já é considerável dentro do processo de aprendizagem do aluno mesmo fora do ambiente escolar. De acordo com esta percepção e mediante uma reflexão sobre a influência das tecnologias e o domínio que jovens possuem com tais ferramentas, tendo o professor como um mediador deste processo, os autores acreditam na importância de adequar as tecnologias à aprendizagem, por meio da produção de vídeos matemáticos realizados por alunos criando assim, espaços pedagógicos estimulantes e desafiadores.

Esta pesquisa vem ao encontro da realidade de uma escola municipal de Novo Hamburgo-RS que privilegia os educandos com as mais variadas tecnologias digitais e virtuais na área da Matemática, desde a Educação Infantil aos Anos Finais do Ensino Fundamental. Suas ações didáticas se fazem presentes na rotina diária de todas as turmas, procurando suprir as dificuldades de determinados conteúdos que os alunos encontram na área da Matemática.

A escola utiliza recursos digitais como o Geogebra, Code, jogos online, planilha de cálculo Br Office, Classroom e o “Recreio Compartilhado”. Este acontece durante o ano letivo, onde os alunos interagem com jogos matemáticos variados. Possui atividades específicas como o “Agosto Matemático”, no qual todos os dias do referido mês ocorre a Olimpíada Interna de Matemática, Jogos de Tabuleiro e diversos entretenimentos que estimulam o raciocínio lógico. Cabe destacar, que os estudantes são os protagonistas de todas as ações propostas, uns ensinando aos outros, independente do nível escolar. Diante de tantas atividades diversificadas com o uso de tecnologias e metodologias ativas os autores perceberam, durante uma entrevista prévia realizada em maio de 2019, que os professores da escola não utilizam a produção de vídeos matemáticos como mais um recurso capaz de complementar a aprendizagem dos educandos. Questionando a equipe diretiva sobre o uso deste recurso a diretora e coordenadora responderam que os educadores desconhecem as técnicas e a linguagem audiovisual, mas que possuem interesse em aprender desde que alguém se disponibilize a ensinar.

Diante disso, esta pesquisa tem por finalidade apresentar uma proposta de intervenção em conformidade com as inovações tecnológicas, ou seja, os autores deste artigo irão ofertar uma oficina de produção de vídeos matemáticos para alunos de uma turma do 7º ano do ensino fundamental e para os professores que demonstrarem

interesse. O produto final desta oficina será a criação de seus vídeos realizados pelos alunos. Essa intervenção pretende fomentar as produções e responder o seguinte questionamento: Será que a produção de vídeos matemáticos auxilia na aprendizagem do aluno?

A oficina será ministrada entre os meses de março/maio e os alunos irão finalizar os vídeos no mês de julho, sugestão da equipe diretiva, para que estes alunos possam ser os multiplicadores desta ação durante o evento 'Agosto Matemático' envolvendo, assim, toda a comunidade escolar, bem como a exibição dos vídeos para o público presente. Durante as oficinas serão observados a participação dos professores e alunos na criação dos vídeos, suas reflexões durante as aulas, suas reações à prática metodológica e aos conteúdos matemáticos aprendidos.

Esta pesquisa será de cunho qualitativo e dentro de uma abordagem participativa, pois uma vez que os autores fazem a intervenção eles entram em contato com os sujeitos da pesquisa e interagem entre si. Essa interação visa resolver problemas encontrados durante o processo da pesquisa participante.

A coleta de dados se dará a partir da observação e de entrevistas. O suporte teórico será fundamentado em D'Ambrósio (1996, 2009, 2016), Pereira (2012, 2014, 2018), Moran (1995, 2004, 2018), Borba (2002) e Freire (1983, 1996) que dialogam com a matemática, as tecnologias, a produção audiovisual, as metodologias ativas e suas aprendizagens no contexto escolar.

1. JUSTIFICATIVA

Quando se pensa em escola o pensamento humano faz uma identificação rápida de três palavras: o professor, o aluno e a aprendizagem. Porém, quando o foco está no aprender, no modo de ensinar e no ambiente favorável, a palavra de ordem é "aluno", sendo o professor a pessoa que propicia e direciona esse interesse.

O que motivou os autores a realizarem essa pesquisa-ação foi o fato de saberem que na cidade de Novo Hamburgo existem 78 escolas municipais e apenas uma entre tantas, desenvolve vários projetos tecnológicos na área de Matemática. Esta instituição faz um trabalho diferenciado há 3 anos com o intuito de chamar o aluno para dentro da escola, proporcionando condições favoráveis à sua aprendizagem.

A escola fez um levantamento para avaliar os conhecimentos lógicos dos alunos e percebeu que a maioria dos estudantes não tinham interesse pelo estudo de matemática e, conseqüentemente, muitas dificuldades nestes conteúdos. Com o apoio da Secretaria Municipal de Educação (SMED) da cidade, a escola refez seu Projeto Político Pedagógico (PPP, 2017) para estar em consonância com uma educação voltada ao século XXI.

No referido PPP citam as teorias de Freire (1983) com a finalidade de não reproduzirem uma “Educação Bancária” centrada no ensino tradicional em que o professor era o detentor do saber e apenas depositava o conhecimento em um aluno desprovido de seus próprios pensamentos.

Corroborando com esta ideia, D’Ambrósio (2009), destaca:

Hoje estamos vivendo o surgimento dos computadores, das comunicações e da informática em geral. [...] A teleinformática (combinação de rádio, telefone, televisão, computadores) impõe-se como uma marca nesse final de século, afetando todos os setores da sociedade. Algo equivalente à invenção da imprensa por Gutenberg. Pense na possibilidade da vida moderna sem qualquer impresso. Da mesma maneira que impressos entraram em todos os setores da sociedade, o mesmo vem se passando com a teleinformática. Como consequência, na educação. Não há como escapar. Ou os educadores adotam a teleinformática com absoluta naturalidade, assim como o material impresso e a linguagem, ou serão atropelados no processo e inúteis em sua profissão. Procure imaginar um professor que rejeita os meios mais tradicionais: falar, ver, ouvir, ler e escrever. Lamentavelmente ainda há alguns que só praticam o falar! (D’AMBRÓSIO, 2009, p. 60).

Com esta concepção a escola reformulou as antigas práticas das aulas de Matemática, da educação infantil até os anos finais do ensino fundamental, em metodologias ativas que tornariam as aulas mais dinâmicas tendo o professor como mediador do processo de aprendizagem. Os alunos ficaram felizes ao usarem celulares e computadores para fazerem as tarefas online, para participarem de debates internos e externos, demonstraram satisfação ao fazerem postagens escritas e de imagens quando realizavam alguma atividade individual ou grupal, passando a serem mais críticos e adquirindo mais confiança e autonomia nas suas tomadas de decisões. A equipe diretiva e seus professores perceberam, nos fóruns e seminários municipais, que seus alunos estavam mais motivados a participarem e compartilharem suas experiências, bem como houve uma melhora significativa em todas as atividades desta área.

Mediante estas novas mudanças proporcionadas pela escola os alunos passaram a ter mais destaques em seus estudos o que os levaram a participar da 14ª Olimpíada

Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), na qual uma aluna do 8º ano do ensino fundamental ganhou uma medalha de prata pelos seus conhecimentos, entre milhões de inscritos pelo Brasil. Segundo o site da prefeitura da referida escola, esta edição da olimpíada teve um *record* de inscrições, ou seja, 54.498 escolas públicas inscritas, finalizando com 18,2 milhões de alunos participantes.

A evolução do sistema tecnológico, da internet e das mídias móveis abre um leque sem fronteiras para o conhecimento e a comunicação, seja através de redes sociais ou textos, gráficos, jogos, imagens, áudios e vídeos. A forma como esta construção se dá depende de como o professor se posiciona e propõe as tarefas aos alunos.

Borba (2002) discorre sobre a informática:

Eu gosto de pensar que a informática não melhora e nem piora o ensino, ela transforma o ensino e transforma a aprendizagem e ela transforma a forma de como as pessoas produzem conhecimento. A gente vê que a utilização da informática possibilita que argumentos visuais sejam utilizados com mais frequência, porque é uma característica da mídia informática. (BORBA, 2002, p. 135).

Tornar o ensino um processo dinâmico, com experimentação e levantamento de hipótese levará o aluno a pensar a Matemática de maneira significativa. Para Borba (2002) esse é o meio dele chegar à autonomia e tornar-se um sujeito ativo na construção do seu conhecimento.

Durante a visita dos autores a referida instituição de ensino foi possível conversar com a professora de Matemática responsável pelos projetos da área, bem como observar as atividades ali realizadas. Percebemos que os vídeos postados nas plataformas de trabalho, nas redes sociais e no canal do Youtube são referentes às atividades realizadas pela comunidade escolar e servem apenas como registro destes momentos.

Sendo assim, apresentamos este trabalho de pesquisa e convidamos a escola para participar deste estudo. Uma vez que aceitaram participar da pesquisa, lançamos mais um desafio: realizar uma oficina sobre produção de vídeos matemáticos. A ideia foi aceita de imediato e os educadores ali presentes complementaram dizendo que estes alunos poderão propagar seus conhecimentos aos demais estudantes e, por isso, sugeriram aplicar a intervenção com o 7º ano do ensino fundamental, pois estes alunos estariam por mais dois anos estudando na escola e multiplicando seus conhecimentos.

Os autores partem da ideia de que o vídeo é um grande aliado das metodologias ativas neste processo de aprendizagem do aluno, além de proporcionar que o estudante seja protagonista de suas ações, ele ainda pode aproveitar suas vivências para abordar questões do seu cotidiano e do mundo. Os autores criaram e coordenam o Congresso Brasileiro de Produção de Vídeo Estudantil, a próxima edição será na cidade de Gramado – RS em 2020, fazem parte do grupo editorial da revista digital ‘Roquette-Pinto - A Revista do Vídeo Estudantil’, possuem um Grupo de Pesquisa de Produção de Vídeo Estudantil ligado ao projeto de extensão do curso de Cinema e Audiovisual da Universidade Federal de Pelotas, coordenado pelo professor Dr. Josias Pereira, além de várias apresentações e publicações de artigos, escrita e organização de livros sempre relacionados às tecnologias e a produção de vídeo realizados pelos estudantes.

Segundo Pereira e Janhke (2012), o vídeo estimula a emoção, portanto pode ser um facilitador e um motivador no processo de aprendizagem dos alunos. As emoções positivas como o entusiasmo, curiosidade, desafio, humor, entre outras, impulsionam o aluno a ir além de suas expectativas, sentindo vontade de aprender e, conseqüentemente, transmitir. E o que se aprende com entusiasmo fica guardado na memória com mais facilidade.

Sabe-se, através de vários estudos, que a verdadeira aprendizagem é aquela que transforma o sujeito, ou seja, os saberes ensinados são reconstruídos pelos educadores e educandos e, a partir dessa reconstrução, tornam-se autônomos, questionadores e inacabados. Corroborando Freire (1996, p. 26) dizendo que “nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador igualmente sujeito do processo”. O autor defende que o professor deve acreditar que é possível ocorrer mudanças e que todos devem fazer perguntas, não podendo ficar alheios ao que acontece, ou seja, “ser rebeldes e não resignados” (FREIRE, 1996, n.p). A produção de vídeo proporciona vários momentos questionadores, pois o aluno passa a ter uma visão diferente do seu papel ativo, do professor mediador, do ensino significativo e de uma escola prazerosa que acompanha a evolução da sociedade.

Moran (2015) reafirma que alguns professores já vêm mudando este cenário ao experimentarem novas metodologias, fazendo uso de atividades mais atraentes e compartilhando seus feitos no espaço virtual. O referido autor destaca que:

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. (MORAN, 2015, p.01).

Neste sentido a instituição pesquisada caminha ao encontro de uma aprendizagem significativa e motivadora, mudando a sua prática e envolvendo todos o corpo docente e discente. Cabe aos autores/pesquisadores acompanhar, intervir e identificar as reais contribuições da produção de vídeos neste processo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Identificar se a produção de vídeos matemáticos auxilia na aprendizagem do aluno.

2.2 Objetivos específicos

- Conhecer a metodologia do ensino matemático e as tecnologias disponíveis na escola;
- Desenvolver oficinas de produções de vídeos matemáticos para os alunos do 7o ano do ensino fundamental;
- Observar se os alunos estão aprendendo os conteúdos de Matemática, através de suas produções.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Sabe-se que existem poucos autores que fundamentam seus estudos na produção de vídeo como um recurso capaz de auxiliar na aprendizagem do aluno, apesar da legislação dar respaldo ao uso das tecnologias na educação. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1998) orientam o professor a desenvolver competências, habilidades e atitudes em Matemática, pois “as tecnologias, em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas

modificações que exercem nos meios de produção e por suas consequências no cotidiano das pessoas” (BRASIL, 1998, p. 43).

Freire (1983) destaca que:

Somente um ser que é capaz de sair de seu contexto, de “distanciar-se” dele para ficar com ele; capaz de admirá-lo para, objetivando-o, transformá-lo e, transformando-o, saber-se transformado pela sua própria criação; um ser que está sendo no tempo que é o seu, um ser histórico, somente este é capaz, por tudo isto, de comprometer-se. (FREIRE, 1983, p. 17).

Frente a este currículo contemporâneo, as inter-relações dos sujeitos, a organização que fazem do seu tempo e espaço, é fundamental que os gestores reflitam acerca de uma forma significativa e interativa de desenvolver habilidades, qualificando o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Pereira (2014), a produção de vídeo contribui para o desenvolvimento de um trabalho conjunto entre professor e aluno, havendo uma troca entre ambos. O referido autor destaca que a mídia não deve ser vista como um fim em si mesmo, mas como um recurso que auxilia e colabora com o processo pedagógico, integrando-a ao currículo escolar.

Moran (2004), afirma que com o avanço tecnológico na vida do indivíduo, hoje se tornou muito fácil criar um vídeo, pois a sociedade atual está voltada a essa modernidade. Sendo assim, qualquer pessoa com o celular ou câmera fotográfica digital consegue fazer um vídeo e, além disso, pode postar em redes sociais, canal do Youtube e enviar pelo *whatsapp*.

Em conformidade com Pereira (2012), Moran (1995) ainda afirma que o vídeo desperta a criatividade, a sensibilidade e a emoção, “[...] vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita [...] vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços” (MORAN, 1995, p. 27). Este autor afirma que com tantas tecnologias podemos aprender de muitas formas, em lugares diferentes, pois a sociedade num todo é um espaço de aprendizagem.

Sobre as metodologias ativas Moran (2015) ressalta que elas podem se manifestar de diversas formas neste mundo conectado e digital e que podem colaborar bastante para o êxito escolar:

Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas. (MORAN, 2015, p.07).

De acordo com vários estudos, constata-se que o maior problema no ensino matemático são as aulas desinteressantes, sem atrativos e que perpetuam os antigos métodos de ensino. D'Ambrósio (1996) ressalta que a geração do conhecimento matemático não pode, portanto, ser dissociada das tecnologias que hoje temos disponíveis nas escolas. A utilização destas ferramentas no ensino e aprendizagem da Matemática apresenta vários aspectos positivos, além das contribuições inerentes à construção do conhecimento. Esta prática contribui para a inserção dos alunos na cultura digital.

Sobre a importância das tecnologias e suas relações com a Matemática, D'Ambrósio (1996), comenta:

Ao longo da evolução da humanidade, Matemática e tecnologia se desenvolveram em íntima associação, numa relação que poderíamos dizer simbiótica. A tecnologia entendida como convergência do saber (ciência) e do fazer (técnica), e a matemática são intrínsecas à busca solidária do sobreviver e de transcender. (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 13).

Desmistificar a Matemática é hoje o grande desafio que o professor tem pela frente, uma vez que a inserção das tecnologias nesta área de ensino requer reflexões quanto à forma de sua utilização, pois o simples uso não garante sucesso educacional.

No sentido de validar e reconhecer a relevância deste tema na presente pesquisa, Elliott (1997, p. 154) considera que o “movimento do professor pesquisador é importante, por se caracterizar como uma contraposição à visão do professor como simples reproduzidor e executor de conhecimentos”.

Convém destacar, que os autores referidos na fundamentação teórica irão compor a base deste trabalho, embora no decorrer do mesmo, outros estudiosos poderão se juntar para referenciar as questões abordadas nesta pesquisa.

4. METODOLOGIA

Esta pesquisa tem como tema “A produção de Vídeo Matemático no Processo Educacional” e para tanto, os autores/pesquisadores pretendem fazer outras visitas à instituição citada, com o intuito de conhecer a metodologia do ensino matemático e seu Projeto Político Pedagógico. Será realizada uma entrevista semiestruturada com a equipe diretiva e professores da área da Matemática para conhecer os projetos realizados e as tecnologias disponibilizadas pela escola.

Posteriormente, será feita uma reunião com os alunos do 7º ano para explicar a proposta da pesquisa, fazer um levantamento dos celulares e aplicativos que possuem, conhecer as maiores dificuldades encontradas pelos alunos na Matemática e suas experiências sobre produção de vídeo em geral. Os autores farão uso de alguns vídeos feitos por estudantes que participaram do II e III Congresso Brasileiro de Produção de Vídeo Estudantil para que os alunos da turma façam uma apreciação dos mesmos quanto aos seguintes quesitos: tema, roteiro, criatividade, cenário, diálogo, entre outros.

A proposta da oficina de produção de vídeos na matemática visa levar aos estudantes a oportunidade de um trabalho diferenciado, dinâmico, ativo e interativo, onde eles irão trocar conhecimentos matemáticos e aprender uns com os outros. Nesta ação, irão conhecer e praticar as diferentes etapas de uma produção audiovisual: pré-produção, produção e pós-produção. Eles farão uso de celulares e/ou câmera digital e outros dispositivos para captura de áudio e iluminação e programas específicos para edição de vídeo. Serão necessários para a realização da mesma, doze encontros, quatro para cada etapa da produção audiovisual.

A turma será dividida em grupos e os alunos escolherão o conteúdo matemático a ser desenvolvido na produção do vídeo. Todas as etapas serão acompanhadas pelos pesquisadores, pela professora da turma e por outra professora que irá registrar todos os momentos com imagens, gravações e filmagens. Desta forma, a escola terá um trabalho rico em informações, inclusive para futuras oficinas de produção de vídeo que a escola almeja realizar, dando continuidade ao trabalho proposto.

Para o compartilhamento das práticas desenvolvidas nesta pesquisa, num primeiro momento pretende-se fazer a exibição dos vídeos para a turma do 7º ano e, posteriormente, durante as atividades do ‘Agosto Matemático’ para todos os estudantes e professores da escola. Num segundo momento, os vídeos produzidos serão postados no canal do Youtube, na plataforma Code, facebook, Google Drive e no Classroom onde

toda a comunidade escolar tem acesso. Almeja-se que as produções possam auxiliar na aprendizagem dos conteúdos matemáticos e incentivar outros estudantes a fazerem o mesmo.

Para encerramento do projeto de pesquisa, os investigadores pretendem fazer uma roda de conversa para ouvir a opinião dos professores envolvidos e equipe diretiva sobre a produção de vídeos matemáticos com os alunos, a participação e envolvimento dos mesmos, impacto na comunidade escolar e se contribuiu com as aprendizagens dos educandos na área da Matemática. Da mesma forma, pretende-se fazer a devolução dos resultados encontrados durante as práticas e observações realizadas com os alunos.

Cabe ressaltar que todas as conversas ocorridas nas reuniões, encontros, oficinas, entrevistas, serão gravadas para, posteriormente, fazer a transcrição das mesmas para comporem os escritos desta pesquisa e enriquecerem com as considerações dos sujeitos. A opinião dos alunos sobre a aprendizagem com vídeos será de grande relevância para os autores/pesquisadores e para a própria pesquisa, pois através dela pretende-se responder ao questionamento inicial: “Será que a produção de vídeos matemáticos auxilia na aprendizagem do aluno?”.

REFERÊNCIAS

BORBA, Marcelo. C. **Coletivos seres-humanos-com-mídias e a produção de Matemática**. I Simpósio Brasileiro de Psicologia da Educação Matemática, 2002.

BRASIL. Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.148 p.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 17. ed. São Paulo: Papirus, 2009. 120 p.

_____. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

ELLIOTT, John. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: GERARDI, Corinta Maria; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete M. A. (Org.). **Cartografias do trabalho docente: professor (a) - pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras, 1997.

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

_____. **Pedagogia do oprimido**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 184p.

MORAN, José Manoel. Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. In: 12o Endipe, in ROMANOWKI, Joana Paulin et al (Orgs). **Conhecimento local e conhecimento universal: Diversidade, mídias e tecnologias na educação**. Vol. 2, Curitiba: 2004. Disponível em: <<https://goo.gl/9dpsVY>>. Acesso em: 08 ago. 2019.

_____. **O vídeo na sala de aula**. Comunicação & Educação. n. 2, p. 27-35, 1995.

_____. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf>. Acesso em: 06 set. 2019.

NOVO HAMBURGO. Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo. Disponível em: <<https://goo.gl/Vj4ars>>. Acesso em: 11 mai. 2019.

_____. Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Adolfina J. M. Diefenthäler. Secretaria Municipal de Educação, Novo Hamburgo, 2017.

PEREIRA, Josias. **A produção de vídeo estudantil na prática docente: uma forma de ensinar**. 2014. 222 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/WsfTRW>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

PEREIRA, Josias; JANHKE, Giovana. **A produção de vídeo nas escolas: educar com prazer**. Pelotas, RS: Erdfilmes, 2012.