



VIDEOAULAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Ketelyn Paravidini Vieira¹

Gilmara Teixeira Barcelos²

Tiago Destéffani Admiral³

Educação Matemática, Tecnologias Informáticas e Educação à Distância

A internet modificou as formas de produzir, divulgar e acessar informações o que impactou no processo de ensino e aprendizagem. A presente pesquisa que é parte de um trabalho de conclusão de curso se dá nesse contexto. Este artigo tem, por objetivo geral, apresentar e discutir a percepção dos licenciandos em Matemática sobre uso de videoaulas no processo de ensino aprendizagem de Matemática. A pesquisa foi realizada com nove alunos do sexto período da licenciatura em Matemática de um instituto federal de educação. Os dados foram coletados por meio de questionário e esses foram analisados qualitativamente. Entre outros aspectos, diagnosticou-se que os licenciandos assistem videoaulas de Matemática para esclarecer dúvidas de conteúdos do ensino Fundamental e Médio que impactam nos conteúdos das disciplinas da licenciatura. Além disso, verificou-se que todos que usam videoaulas analisam, criticamente, os conteúdos das mesmas.

Palavras Chaves: Videoaulas. Matemática. Processo de Ensino e Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O baixo desempenho em Matemática é verificado nos resultados obtidos pelos alunos em avaliações realizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), tais como o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), entre outros (FIOREZE, 2016).

Em novembro de 2015, o Inep realizou a última Edição do Saeb⁴. Os resultados desse estudo, publicados em setembro de 2016, mostram que a evolução dos alunos do Ensino Médio, em Matemática, de todos os estados do Brasil apresentou uma queda em relação às edições anteriores (Gráfico 1) (INEP, 2016).

¹ Licencianda em Matemática. IFFluminense *Campus* Campos Centro. ketelynpavidini@gmail.com

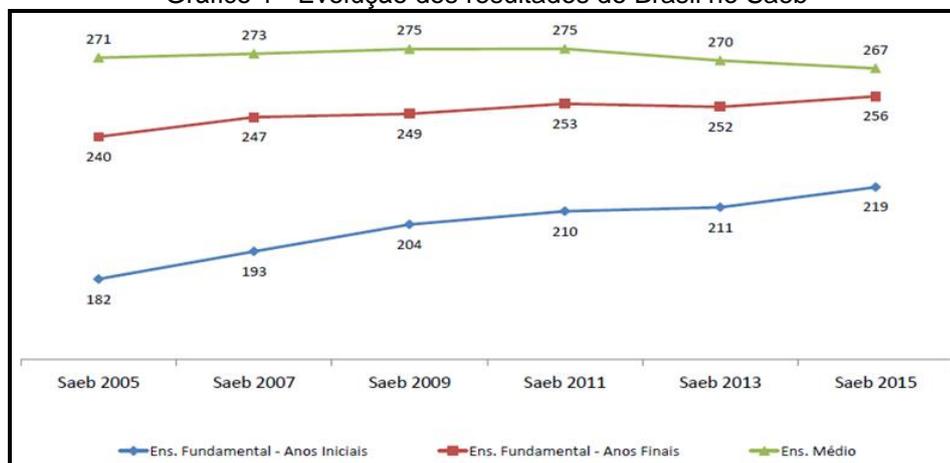
² Doutora em Informática na Educação - UFRGS. IFFluminense *Campus* Campos Centro. gilmarab@iff.edu.br

³ Doutorando em Ciências Naturais – UENF. IFFluminense *Campus* Campos Centro. tdesteffani@gmail.com

⁴ A média de Matemática do SAEB 2015 é apresentada em uma escala de desempenho capaz de descrever, em cada nível, as competências e as habilidades que os estudantes desse sistema demonstram terem desenvolvido. A escala de competências do Ensino Médio vai do nível 1 ao nível 10, cada nível compreende a um intervalo de médias, no qual a menor média é 225 (nível 1) e a maior média 475 (nível 10) (INEP, 2016).

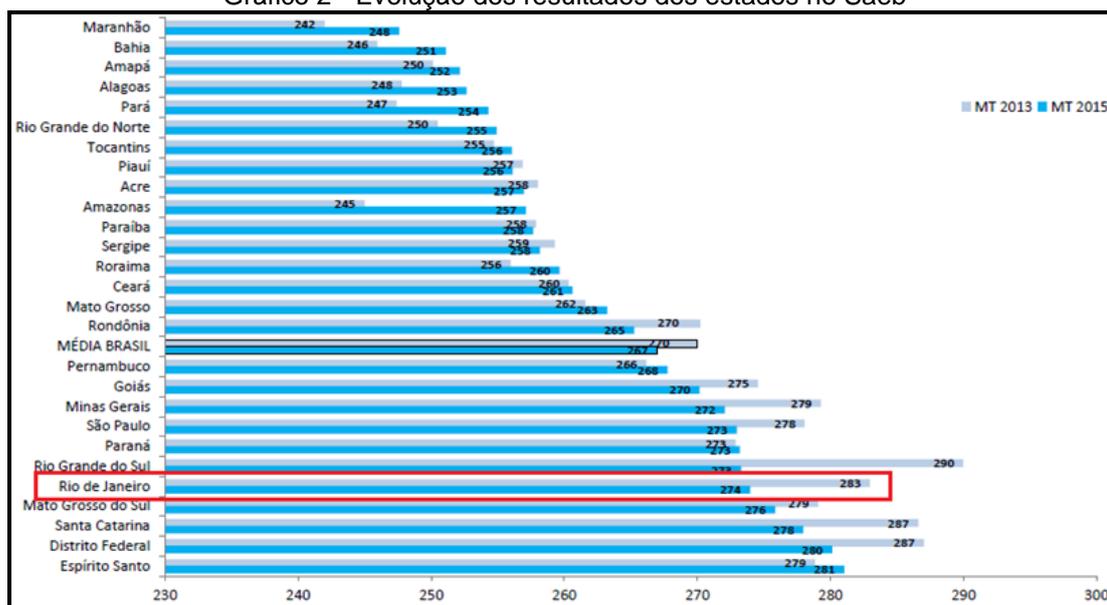
No estado do Rio de Janeiro, a média diminuiu nove pontos em relação à edição de 2013 (Gráfico 2) (INEP, 2016).

Gráfico 1 - Evolução dos resultados do Brasil no Saeb



Fonte: <http://migre.me/wFnS2>.

Gráfico 2 - Evolução dos resultados dos estados no Saeb



Fonte: <http://migre.me/wFnS2>.

Diante desses resultados é importante que estratégias e recursos para o processo de ensino e aprendizagem sejam buscados, dentre estes se destacam o uso pedagógico de tecnologias digitais.

“As tecnologias digitais (TD) podem trazer contribuições para a educação formal, enriquecendo as situações de aprendizagem em sala de aula e ampliando as possibilidades de pesquisa” (BARCELOS; BATISTA, 2015, p.1). Além disso, as TD podem contribuir para a diminuição de possíveis problemas de compreensão e

desinteresse, proporcionando um aprendizado real e atraente (SILVA; OLIVEIRA, 2010).

Segundo Silva e Oliveira (2010), o uso dos recursos midiáticos, em especial o vídeo, estimula a construção de aprendizados múltiplos, além de contextualizar conteúdos variados.

Segundo Barrére (2014) na internet existe uma grande quantidade de vídeos ensinando a fazer alguma coisa e, tentando restringir esse universo são encontradas terminologias como: vídeo educativo, vídeo didático, vídeo instrucional, vídeo educacional e videoaula. Dentre estes termos, um vem ganhando popularidade e geralmente, é usado para representar todos os demais, é a videoaula. Essa pode ser definida como vídeo que tem por finalidade auxiliar alguém a aprender alguma coisa, podendo incorporar um caráter essencialmente pedagógico ou até aspectos mais tutoriais, como a utilização de um *software* ou a construção de algum artefato (BARRÉRE, 2014).

Nesse contexto, foi realizada uma pesquisa cujo objetivo geral foi investigar a percepção dos licenciandos em Matemática sobre o uso de videoaulas do *YouTube* no processo de ensino aprendizagem de Matemática. O questionário foi o instrumento de coleta de dados utilizado. Objetivou-se também com a pesquisa, avaliar o questionário quanto à clareza e à adequação ao objetivo estabelecido para o mesmo. Os dados foram analisados numa abordagem qualitativa.

Esse artigo visa apresentar a análise da investigação realizada. Essa é parte de um trabalho conclusão de curso que envolverá, também, a análise da percepção de alunos do Ensino Médio.

Este artigo encontra-se estruturado em quatro seções, além desta introdução. Na seção 2, abordam-se aspectos de videoaulas. Na seção 3, são apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa. Na seção 4, são analisados dados levantados. Finalizando, na seção 5, são apresentadas algumas considerações sobre a pesquisa realizada.

1. VIDEOAULAS

Segundo Mattar (2009) os vídeos têm sido cada vez mais utilizados como recurso pedagógico e o seu uso respeita os diferentes estilos de aprendizagem e inteligências. O vídeo pode ser utilizado tanto para enriquecer aulas presenciais

quanto em Educação a Distância (EaD) (MATTAR, 2009), podendo ser produzido tanto pelos professores quanto pelos alunos.

Ainda de acordo com Mattar (2009), há muitos riscos na utilização de vídeos, tais como: i) vídeos indisponíveis; ii) limitações de banda larga; iii) barreiras com filtros; iv) acesso a conteúdo inadequado. O vídeo por si só não ensina, é o aluno que busca e que constrói esse conhecimento a partir do uso adequado desse recurso (CINELLI, 2003, p. 59).

Os vídeos estão disponíveis em diversos locais na internet, entres estes destaca-se o *YouTube*. Essa plataforma de compartilhamento de vídeos foi criada em fevereiro de 2005, em uma garagem na cidade de San Francisco (Califórnia, EUA), quando Chad Hurley, Steve Chen, e Jawed Karim iniciaram a criação de uma plataforma *on-line* para compartilhar arquivos de vídeo de forma gratuita. A ideia de criar o *YouTube* surgiu após elaborarem um vídeo num jantar em janeiro de 2005 e terem dificuldade em compartilhar na Internet (G1, 2006).

O domínio “youtube.com” foi registrado no dia 14 de fevereiro de 2005 e o primeiro vídeo a ser exibido pelo site, “O Simpático Me at the Zoo”, só foi ao ar na noite de sábado do dia 23 de abril de 2005. O vídeo de apenas 19 segundos de duração fala sobre o elefante do zoológico de San Diego e foi gravado por Jawed Karim, co fundador do site (CORREIO BRAZILIENSE, 2015).

No dia 9 de outubro de 2013, a partir da parceria entre a Fundação Lemann⁵ e o *Google*, foi criado um canal no *YouTube* no qual professores e alunos podem encontrar conteúdos educacionais – *YouTube Edu* (YOUTUBE EDU, 2017). Este reúne os melhores conteúdos educacionais gratuitos e em Português do *YouTube*, que passam por uma rigorosa análise (YOUTUBE EDU, 2017).

Para ter videoaulas no *YouTube Edu* é preciso encaminhá-las para a equipe de avaliadores. A seleção das videoaulas é realizada por professores especialistas altamente capacitados que assistem a cada uma das videoaulas inscritas para

⁵ Fundada em 2002 pelo empresário Jorge Paulo Lemann, a Fundação Lemann é uma organização familiar sem fins lucrativos que tem como objetivo contribuir para melhorar a qualidade do aprendizado dos alunos brasileiros e formar uma rede de líderes transformadores (FUNDAÇÃO LEMANN, 2017b).

verificar seu conteúdo, só depois disso o material é aprovado ou não (YOUTUBE EDU, 2017).

Uma vez aprovados, o professor terá suas próximas aulas publicadas automaticamente, e só será avaliado novamente se decidir postar videoaulas de uma disciplina diferente da avaliada anteriormente (PIRES, 2014). Já os vídeos que não passaram pela análise serão informados dos erros encontrados e poderão submeter o conteúdo corrigido novamente (SMOSINSKI, 2013). Assim, o *YouTube Edu*, disponibiliza videoaulas de qualidade, essas são organizadas em listas de reprodução (*playlists*) divididas por matérias e assuntos (FUNDAÇÃO LEMANN, 2017a).

Diversas pesquisas sobre o uso de videoaulas tem sido realizadas (MATTAR, 2009; SILVA e OLIVEIRA, 2010, SILVA 2016).

Mattar (2009) realizou uma pesquisa exploratória cujas fontes foram provenientes de pesquisa bibliográfica, originárias de artigos científicos e endereços eletrônicos. O artigo teve como objetivo apresentar uma discussão a respeito do uso de vídeos em educação e descrever estratégias para integrar vídeos *on-line* na EaD, especialmente o *YouTube*. Para esse autor, o crescimento de vídeos na internet ampliou repositório de conteúdo livre, sendo essa proliferação motivo de críticas, pois estaria comprometendo a qualidade do material produzido para EaD.

Segundo Silva e Oliveira (2010), a percepção da mídia enquanto recurso educativo possibilita a compreensão de conteúdos programáticos indispensáveis à formação de cidadãos. Por meio da pesquisa, os mesmos constataram que o uso de vídeo possibilita inúmeras possibilidades para construir e reconstruir o aprendizado e que a produção de vídeos em sala de aula não é uma coisa impossível, além de ser de extrema importância para a renovação do contexto escolar.

Silva (2016), em sua dissertação de mestrado destaca que uma das alternativas para diminuir o distanciamento entre a escola e os jovens imersos na cibercultura pode ser a inserção das tecnologias digitais no processo educacional. Na pesquisa exploratória realizada constatou que existem múltiplas possibilidades de ciborguizar os processos de aprendizagem, tanto por meio de interações no *YouTube* como, no contato presencial com os alunos na escola. Além disso,

diagnosticou-se que as videoaulas do *YouTube* alteram as formas de aprender os conteúdos curriculares e as relações com o tempo de aprendizagem dos alunos.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Realizou-se uma pesquisa exploratória, com licenciandos em Matemática de um instituto federal. Este tipo de pesquisa segundo Sellitz et al. (1967) citado por Gil (2002), tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário. Esse continha duas partes, a primeira para ser respondida por todos e a segunda apenas para os que assistem videoaulas de Matemática. A primeira parte possibilitou traçar o perfil dos sujeitos da pesquisa, a relação desses com a Matemática e verificar se utilizam ou não videoaulas. Na segunda parte, de maneira geral, as perguntas contemplavam os seguintes aspectos: i) uso de videoaulas para sanar dúvidas; ii) frequência de uso de videoaulas; iii) canais utilizados; iv) critérios de seleção; v) influência do tempo dos vídeos; vi) uso de vídeos sob orientação do professor ou de forma autônoma; vii) relação do uso com o desempenho em Matemática.

Os dados foram analisados segundo uma abordagem qualitativa. Segundo Oliveira (2010, p. 37), a análise qualitativa é “um processo de reflexão e análise da realidade por meio da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação”.

Como o público alvo optou-se pelos alunos 6º período da licenciatura em Matemática. Estes foram escolhidos por estarem finalizando a graduação⁶ e assim terem um perfil adequado para contribuir com a pesquisa. A turma era composta por dez alunos, incluindo a primeira autora deste artigo. O questionário foi respondido por todos os alunos, exceto a autora da pesquisa, em março de 2017, durante a aula disciplina Monografia I.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visando proteger a identidade dos licenciandos e facilitar a análise das respostas do questionário, os licenciandos foram identificados por L1, L2, L3, L4, L5,

⁶ Esta Licenciatura possui sete períodos.

L6, L7, L8 e L9. Diagnosticou-se que seis eram do sexo feminino e três do masculino. As idades variavam entre 20 e 34 anos.

Quando questionados sobre assistir videoaulas para estudar conteúdos escolares, sete afirmaram que assistem e, apenas dois responderam não. Os que assistem afirmaram que os vídeos são relacionados às disciplinas de Cálculo, Física, Fundamentos de Matemática e Matemática básica.

Questionou-se também, se assistiam vídeos para outras finalidades, apenas um aluno respondeu negativamente. As finalidades listadas foram: receitas, treino, artesanato, aprender a mexer em aplicativos, moda, beleza, aula de música, Enem e concursos. Tais dados sinalizam que os licenciandos possuem perfil para participar dessa pesquisa exploratória pelo fato da maioria já ter assistido vídeo para algum fim.

A segunda parte do questionário foi respondida apenas pelos licenciandos que assistem videoaulas, em qualquer plataforma de compartilhamento de vídeos, sobre temas matemáticos, totalizando sete. Sendo assim, a partir daqui a apresenta-se a análise das respostas de L2, L3, L4, L5, L6, L7 e L8.

Quando questionados sobre qual equipamento utilizam para assistir videoaulas, seis utilizam celular e computador e apenas um, utiliza celular, computador e *tablet*. Porém, quando se questionou sobre qual o dispositivo era mais utilizado, a maioria respondeu que é o celular (quatro). Na pesquisa realizada por Silva (2016) diagnosticou-se também, que o celular era o dispositivo mais utilizado. A justificativa apresentada pelos licenciandos que optam por assistir no computador foi o tamanho da tela, já opção pelo celular foi à possibilidade de assistir em qualquer lugar e momento.

Quanto a conhecer a plataforma de compartilhamento de vídeo *YouTube*, todos os sete licenciandos responderam sim. Além disso, afirmaram que a utilizam. Segundo Quadros C. e Quadros Jr. (2013), *YouTube* é uma plataforma muito popular entre os jovens.

Questionou-se aos alunos que assistem videoaulas de Matemática no *YouTube*, o motivo pelo qual fazem esse uso. Os licenciandos L2, L3, L4, L6, L7 e L8 afirmaram que assistem quando não entendem o que foi explicado em sala de aula. Já L5 afirmou que utiliza para esclarecer dúvidas que ocorram quando está resolvendo exercícios de casa. Detecta assim, que o uso de videoaulas é feito após

o conteúdo ser abordado em aula, na pesquisa de Silva (2016) este fato também foi diagnosticado.

Diagnosticou-se que quatro licenciandos usam canais no *YouTube* para buscar videoaulas, os demais buscam na página principal do *YouTube*. Esta pergunta visou verificar se os licenciandos usam os canais como critérios de busca. O canal mais citado foi o Me Salva. Segundo Pechansky (2016), o Me Salva se diferencia de outros canais pela forma objetiva de apresentar os conteúdos e pela linguagem acessível, o que facilita a compreensão.

Com o objetivo de captar mais detalhes sobre o uso de videoaulas de Matemática, os licenciandos assinalaram “Sim” ou “Não” em um quadro contendo 14 afirmativas, as respostas foram tabuladas (Tabela 1).

Tabela 1 – Videoaulas de Matemática

	Sim	Não
I- Assisto videoaulas todos os dias.	1	6
II- Assisto videoaulas antes do professor abordar o conteúdo em sala de aula.	1	6
III- Assisto videoaulas só em período de prova.	2	5
IV- Assisto videoaulas escolhidas por mim.	7	0
V- Assisto videoaulas indicadas por um professor.	0	7
VI- Utilizo critérios na escolha das videoaulas.	7	0
VII- Me preocupo em saber se os conteúdos das videoaulas que assisto estão corretos.	7	0
VIII- O tempo de duração das videoaulas influencia na minha escolha.	4	3
IX- O que me atrai nas videoaulas é a didática utilizada pelo professor.	6	1
X- O que me atrai nas videoaulas são os recursos tecnológicos utilizados pelo professor.	0	7
XI- Costumo me distrair navegando na internet quando assisto videoaulas.	3	4
XII- Considero que meu desempenho em Matemática tem relação com o uso de videoaulas.	4	3
XIII- Assisto videoaulas por me sentir constrangido em realizar algumas perguntas em sala de aula.	2	5
XIV- Já deixei de ir ou de prestar atenção às aulas para assistir videoaulas depois.	2	5

Fonte: Elaboração própria.

É importante destacar que a maioria (seis) não assistem videoaulas antes de o conteúdo ser estudado em aula, o que retrata que as características da Sala de Aula Invertida⁷ não são vivenciadas por esses Licenciandos.

⁷ Segundo Bergmann e Sams (2012), Sala de Aula Invertida é o nome que se dá à metodologia que inverte a lógica de organização da sala de aula. Isto é, o conteúdo é estudado pelos alunos antes da aula presencial. O conteúdo é apresentado aos alunos por meio de recursos diversos, como videoaulas e jogos.

Cinco licenciandos assistem videoaulas não apenas para estudar para provas, o que é positivo e está coerente com os motivos listados de uso das videoaulas que foi para esclarecer dúvidas que surgem nas aulas.

Os licenciandos mostraram autonomia na busca por videoaulas, afinal todos afirmaram que eles que fazem a seleção das videoaulas que assistem e que essas não são indicadas pelo professor. Duas hipóteses podem ser estabelecidas ou os professores não indicam videoaulas para estudo dos temas, ou indicam e os alunos desconsideram as sugestões e selecionam de forma a atender as necessidades individuais. Estes aspectos serão investigados posteriormente.

Todos os licenciandos afirmaram que analisam se os conteúdos das videoaulas que assistem estão corretos. Questionou-se como a análise é feita⁸, destacam-se duas respostas. Essas sinalizam a grande importância dada as aulas presenciais e aos materiais utilizados.

Comparo com os conteúdos do livro e com o conteúdo do caderno que foi passado pela professora (L5).

Comparo com o que vi na sala de aula (L7).

Para quatro licenciandos a duração das videoaulas é um critério de escolha, Silva (2016) ratifica afirmando que videoaulas curtas são mais atraentes. Esse autor ressalta ainda que a maioria das videoaulas no *YouTube* não ultrapassam a dez minutos, pois foi constatado que é mais fácil manter a atenção dos alunos durante curtos intervalos de tempo.

A grande importância do professor no processo de ensino e aprendizagem foi reforçada pelos licenciandos quando afirmaram que a didática do professor é um atrativo nas videoaulas. Complementando ressaltaram que não são os recursos tecnológicos usados pelo professor o grande diferencial, fato curioso visto que são nativos digitais⁹.

Quatro licenciandos afirmaram não se distrair na internet ao assistir videoaulas e cinco que não deixam de prestar atenção à aula por saber que depois poderão assistir videoaulas, atribui-se estes dados ao fato desses serem adultos e

⁸ Após o quadro em que assinalaram sim, havia uma pergunta aberta sobre como a análise era realizada.

⁹ Nasceram a partir de 1980, apresentam habilidades para usar tecnologias e se adaptam as mudanças na mesma rapidez que estas acontecem. (PRENSKY, 2001)

estarem estudando conteúdos que serão importantes para o desempenho profissional.

Quanto à relação entre o desempenho em Matemática e o uso de videoaulas, além de assinalar “Sim” ou “Não” foi solicitado um comentário sobre a resposta dada. Destacam-se dois comentários que ressaltam o uso de videoaulas para suprir dificuldades de requisitos básicos importantes para estudos de conteúdos de disciplinas da licenciatura. Essas justificativas sinalizam que problemas ocorreram na aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e Médio desses alunos. Isto está de acordo com o resultado do Saeb (INEP, 2016) que foi apresentado na introdução desse artigo.

Há algumas dúvidas que só consigo sanar assistindo aos vídeos, pois teria vergonha de perguntar em aula e geralmente tenho dúvidas em coisas fundamentais para entender o conteúdo (L5).

Acredito que as videoaulas são instrumentos importantes no meu desempenho porque não tive os conceitos básicos bem solidificados e com as videoaulas posso sempre “relembrar” o que as vezes cai no esquecimento (L8).

Finalizando, no questionário, solicitou-se que fossem destacados pontos positivos e negativos quanto ao uso de videoaulas no *YouTube* para a aprendizagem de Matemática (Quadro 1). Os aspectos listados como positivos estão coerentes com os diagnosticados por Silva e Oliveira (2010) e os negativos com os listados por Mattar (2009).

Quadro 1 – Pontos positivos e negativos

PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
Possibilidade de rever conteúdos dados em aula.	Não poder perguntar enquanto assiste a videoaula.
Poder voltar, avançar e parar os vídeos.	Algumas aulas contêm erros de conteúdo.
Poder assistir a qualquer hora.	Qualidade de imagem e som ruim.
Possibilidade de esclarecer dúvidas fora da escola de forma autônoma.	Dependência de bom sinal de internet.
Facilidade de acesso.	Algumas aulas com muitos macetes, valorizando a memorização e não a construção do conhecimento.
Possibilidade de escolher a metodologia.	

Fonte: Elaboração própria.

Como mencionado na introdução, nessa pesquisa objetivou-se também, avaliar o questionário quanto à clareza e à adequação ao objetivo estabelecido para o mesmo. Esta ação foi solicitada, oralmente, pelos pesquisadores após o preenchimento do questionário. Uma sugestão foi acrescentar a coluna “Às vezes”

na questão 5 da primeira parte do questionário, nessa questionava-se sobre a disciplina Matemática (interesse, participação, dificuldades e desempenho). Essa questão não foi comentada, pois, como esperado todos os licenciandos responderam positivamente. Considera-se que esta pergunta trará aspectos importantes quando for respondida pelos alunos do Ensino Médio, o que ocorrerá na próxima etapa desta pesquisa.

Além disso, foi sugerido o acréscimo de uma questão sobre os critérios utilizados na seleção das videoaulas, esse aspecto estava contemplado no questionário, mas de forma implícita. Todas as sugestões foram acatadas e as alterações foram feitas na versão do questionário que será respondido pelos alunos do Ensino Médio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se fundamental que futuros professores conheçam as vantagens e as limitações do uso pedagógico das tecnologias digitais, em particular das videoaulas, no processo de ensino aprendizagem Matemática. Assim, poderão nas suas práticas docentes fazer escolhas conscientes e não se deixarem levar por modismo, podendo assim contribuir melhor para as mudanças necessárias a educação.

As videoaulas se utilizadas, adequadamente, podem contribuir para o processo de ensino aprendizagem de Matemática. Na pesquisa realizada diagnosticou-se que videoaulas são utilizadas para esclarecer dúvidas de conteúdos do ensino Fundamental e Médio que impactam nos conteúdos da licenciatura, como reforço e apoio as aulas presenciais. Embora essa não seja a única finalidade das videoaulas, considera-se que já é um avanço visto que segundo os sujeitos da pesquisa, essa ação contribui para melhorar o desempenho. Um aspecto muito positivo diagnosticado foi que todos os licenciandos analisam os conteúdos apresentados nas videoaulas comparando-os com os livros utilizados nas aulas da licenciatura.

As considerações feitas pelos licenciandos, quanto à clareza das perguntas do questionário foram de grande valia para a próxima etapa dessa pesquisa que será com alunos do Ensino Médio. As alterações sugeridas foram analisadas e acatadas para nova versão do questionário.

Pretende-se como estudos futuros, analisar o uso de videoaulas de Matemática em outros cursos superiores presenciais e também cursos à distância.

Espera-se que o referencial teórico e a análise apresentada nesse artigo possam contribuir para que outros licenciandos e professores reflitam sobre a importância das videoaulas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, G. T.; BATISTA, S. C. F. **Tecnologias digitais na matemática: tecendo considerações**. In: BARCELOS, G. T. et al. (Orgs.). *Tecnologias digitais na educação: pesquisas e práticas pedagógicas*. Campos dos Goytacazes: Essentia, 2015. p. 132-157. Disponível em: <<http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/livros/article/view/978-85-99968-49-9/4346>>. Acesso em: 11 jun. 2017

BARRÉRE, E. Videoaulas: aspectos técnicos, pedagógicos, aplicações e bricolagem. In: NUNES, M. A. S. N.; ROCHA, E. M. (Org.). *JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO - JAIE*, 3. 2014. Dourados. **Anais...**: Dourado: EaD-UFGD, 2014, v. 1, p. 70-105.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip Your Classroom: reach every student in every class every day**. Eugene, Oregon:ISTE 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/7INH6s>>. Acesso em: 5 de jun. 2017.

CINELLI, N. P. F. **A influência do vídeo no processo de aprendizagem**. Monografia (Especialização em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85870/192679.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

CORREIO BRAZILIENSE. **Dez anos de YouTube: relembre a origem do site de vídeos**. Disponível em: <http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/tecnologia/2015/02/13/interna_tecnologia,471079/10-anos-de-youtube-relembre-a-origem-do-site-de-videos.shtml>. Acesso em: 20 mar. 2017.

FIOREZE, L. A. **Rede de conceitos em matemática: reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de proporcionalidade utilizando atividades digitais**. Curitiba: Appris, 2016.

FUNDAÇÃO LEMANN. **YouTube Edu**, 2017 a. Disponível em: <<http://www.fundacaolemann.org.br/youtube-edu/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

FUNDAÇÃO LEMANN. **Quem somos**. 2017 b. Disponível em: <<http://www.fundacaolemann.org.br/quem-somos/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

G1. **Conheça a História do Site de Vídeos YouTube.** Disponível em: < <http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,AA1306288-6174,00.html>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira -. **Resumo dos resultados do Saeb.** 2016. Disponível em: < http://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/aneb_anresc/resultados/resumo_dos_resultados_saeb_2015.pdf> Acesso em: 20 maio 2017.

MATTAR, J. **YouTube na Educação: o uso de vídeos em EAD.** 2009. Disponível em: < <http://www.joaomattar.com/YouTube%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20o%20uso%20de%20v%C3%ADdeos%20em%20EaD.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer Pesquisa Qualitativa.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

PECHANSKY, R. C. O *YouTube* como plataforma educacional: reflexões acerca do canal Me Salva. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUL, 17. Maio de 2016. Curitiba. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2016, p. 1-13. Disponível em: <<http://www.portalintercom.org.br/anais/sul2016/resumos/R50-0123-1.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

PIRES, Fabiana. **Google lança plataforma de educação YouTube Edu.** Disponível em: < <http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Acao/noticia/2013/11/google-lanca-canal-de-educacao-youtube-edu.html>>. Acesso em: 22 mar. 2017.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants.** 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em 28 mar. 2017.

QUADROS, C. I.; QUADROS JR, I. B. Aspectos comunicacionais da educação nas mídias sociais digitais: o caso do *YouTube*. **Ação Midiática: estudos em comunicação, sociedade e cultura**, v. 3, n.5, p. 1-11, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/acaomidiatica/article/view/32594/21222>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

SILVA, M. P. O. **YouYube, juventude e escola em conexão: a produção da aprendizagem ciborgue.** 2016. 172f. Dissertação (Pós-graduação em Educação) - Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: < <http://observatoriodajuventude.ufmg.br/publication/view/youtube-juventude-e-escola-em-conexao-a-producao-da-aprendizagem-ciborgue/>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

SILVA, R. V.; OLIVEIRA, E. M. As possibilidades do uso do vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano. In: ENCONTRO DE PESQUISA DE ALAGOAS, 5, 2010, Maceió. **Anais ...** Maceió, 2010. Disponível em: <

http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/videos/Pereira_Oliveira.pdf >. Acesso em: 27 jul. 2017.

SMOSINSKI, S. **YouTube** lança plataforma de educação com 8.000 vídeos de ensino médio. 2013. Disponível em: <
<https://educacao.uol.com.br/noticias/2013/11/21/youtube-lanca-canal-de-educacao-com-8000-videos-de-ensino-medio.htm> >. Acesso em: 22 mar. 2017.

YOUTUBE EDU. 2017. Disponível em: <
https://www.youtube.com/channel/UCs_n045yHUiC-CR2s8Ajlwg/about >. Acesso em: 20 mar. 2017.