

UMA ANÁLISE DAS POTENCIALIDADES E DESAFIOS DO YOUTUBE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

RAFAEL GUTERRES ORTIZ¹; DEISY JAQUES RIBEIRO²

SANDRO FACCIN BORTOLAZZO³:

¹Universidade Federal de Pelotas – rafaelguterres.ortiz@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – deisyjqs@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – sandro.bortolazzo@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A educação matemática – tradicionalmente vista como uma área do conhecimento de difícil assimilação –, por meio do uso das tecnologias digitais, vem se reinventando e proporcionando outras formas de aprendizagem. Nesse sentido, a plataforma YouTube tem permitido a disseminação do conhecimento matemático, o que inclui potencialidades como o acesso flexível e democrático, a utilização de recursos dinâmicos e interativos, assim como uma variedade de canais acessíveis de acordo com interesses, formas e ritmos de aprendizagem. Ao mesmo tempo, alguns desafios podem ser discutidos em termos de estratégias pedagógicas que assegurem a curadoria, qualidade e credibilidade dos conteúdos disponíveis na plataforma.

Este trabalho, de caráter analítico e exploratório, foi desenvolvido como parte do projeto de ensino denominado "Entre Pedagogias e o Digital: Deslocamentos, Trajetórias e Aprendizagens", cujo escopo parte da hipótese de que redes sociais, aplicativos e plataformas digitais produzem pedagogias e aprendizagens afinadas à Cultura Digital. No caso deste estudo, o YouTube se destaca como uma ferramenta com potencial pedagógico para o ensino da matemática.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

Em termos metodológicos, esta pesquisa foi organizada a partir de três movimentos investigativos interligados. No primeiro movimento, o estudo tem como base o aporte teórico dos Estudos Culturais em Educação, com ênfase na ideia da materialidade da cultura de Raymond Williams (1975) e no conceito de Pedagogias Digitais (BORTOLAZZO, 2021). No segundo movimento são analisados alguns canais de EduTubers na área da matemática, com foco em três canais de professores, sendo esses os mais acessados no YouTube Brasil: Matemática Rio (@MatematicaRio), Professor Ferretto (@professorferreto) e DicasdematSandroCurió (@sandrocuriodicasdemat). No terceiro e último movimento procurou-se examinar as potencialidades e os desafios no uso de vídeos do YouTube como material pedagógico no ensino da matemática. Neste movimento, aciona-se o conceito de aprendizagem móvel (TRAXLER, 2007).

Primeiro movimento da pesquisa

O campo dos Estudos Culturais emerge na Inglaterra, em 1964, como um centro de estudos preocupados em analisar as práticas da cultura popular como

música, jornais, histórias em quadrinhos, televisão, etc. e de como essas representações estavam implicadas na produção de sentidos. Há uma valorização da cultura popular e a adoção de um conceito de cultura expandido, o que abrange rituais da vida cotidiana como episódios significativos. Os Estudos Culturais questionam noções hierárquicas entre alta cultura e cultura de massa, cultura erudita e cultura popular.

Da mesma forma que se expande o conceito de cultura, nos Estudos Culturais em Educação há um alargamento do que é considerado pedagógico. Costa, Silveira e Sommer (2003) compreendem educação, currículo e pedagogia como elementos pensados para além da sala de aula, desconstruindo teorias e ampliando as discussões sobre processos de ensino e aprendizagem.

Segundo Williams (1975), o conceito de cultura não envolve apenas um conjunto de ideias, costumes, símbolos e tradições ligados a um território ou nação, mas também se manifesta de forma concreta através de práticas, instituições, e objetos materiais. Para Williams (1975), a cultura também pode ser entendida a partir das suas materialidades. Isso sugere que as tecnologias digitais, a exemplo da plataforma YouTube, estão implicadas nas formas como o mundo é percebido, experimentado e vivenciado. Assim, os vídeos do YouTube, ao utilizarem estratégias específicas, transformam-se em expressões, tanto da materialidade da cultura digital, quanto de pedagogias do digital, moldando as formas de aprendizado e interação dos usuários com o conhecimento.

Para Bortolazzo (2021, p. 28), as pedagogias digitais vão além da utilização de mídias e recursos digitais nos espaços escolares institucionalizados, e podem ser “problematizadas dentro de um conjunto de transformações culturais”, produzidas a partir das tecnologias digitais “que vão simultaneamente ensinando e instituindo certas práticas na vida dos sujeitos: do campo da saúde ao entretenimento, da educação à segurança”.

Segundo movimento da pesquisa

O canal Matemática Rio, do professor Rafael Procopio, surgiu em 2010 e conta com 2,41 milhões de inscritos. Em setembro de 2024, o canal possuía 2.670 vídeos, com foco na matemática para ENEM, vestibular, concurso público, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. A abordagem dos vídeos utiliza-se de linguagem objetiva e roteiro estruturado a partir de situações do dia a dia para explicar conceitos matemáticos. Além disso, os materiais são produzidos com o apoio de recursos tecnológicos, como lousa digital, gráficos e experiências visuais.

O segundo canal, criado pelo Professor Ferreto, de 2014, conta com 3,31 milhões de inscritos (setembro de 2024) e 1.065 vídeos, cujo alvo são estudantes do ensino médio, vestibulandos e concurseiros. Os vídeos são elaborados com o uso de diferentes métodos, tais como a aprendizagem baseada em problemas (ABP), o uso de exemplos práticos e contextualizados, o ensino por modelagem, o uso de técnicas de memorização e macetes matemáticos, entre outros.

O canal Dicasdemat Sandro Curió é o mais recente, de 2018, contando com 2,19 milhões de inscritos (setembro de 2024) e 1.374 vídeos. O objetivo é auxiliar estudantes com conteúdo matemático de distintos níveis. Os materiais são voltados ao ensino fundamental, médio e preparação para vestibulares e concursos. Seus vídeos são conhecidos pela abordagem direta e prática, ajudando os alunos a entenderem a lógica por trás das soluções, com dicas para resolução.

Terceiro movimento da pesquisa

Aprendizagem móvel “envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar” (UNESCO, 2014, p.8). Esse tipo de aprendizagem possibilita flexibilidade e adaptação para que usuários estudem no seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades e rotinas específicas. Ademais, os conteúdos dos vídeos no YouTube podem ser acessados a qualquer momento, bastando apenas um dispositivo móvel e o acesso à internet. Neste sentido, há uma adaptação às necessidades de cada usuário, com aprendizagens ao estilo personalizadas. (TRAXLER, 2007).

Dessa forma, um primeiro elemento da personalização da aprendizagem é a flexibilidade. Flexível no sentido de que cada usuário pode seguir seu ritmo de aprendizagem, ou seja, dedicar mais tempo aos conceitos que considera difíceis e avançar sobre aqueles que já domina. Um segundo componente é a diversificação de métodos e recursos. Isso significa que os estudantes, através dos vídeos do YouTube, podem ter acesso a diversos recursos e estratégias pedagógicas de ensino, como resolução de problemas, modelagem, uso de raciocínio lógico ou atividades práticas. Um terceiro elemento da personalização é a ideia de adaptação, em que é possível escolher conteúdos e tópicos relevantes segundo interesses específicos.

Para além dos elementos inscritos na personalização, um último ponto a ser explorado é a democratização do acesso ao conhecimento, ou seja, o pressuposto de que todos devem ter a oportunidade de aprender e se desenvolver, independentemente de sua localização geográfica, condição socioeconômica ou quaisquer outras barreiras. O YouTube é uma plataforma aberta, gratuita e que disponibiliza uma vasta gama de conteúdos educacionais. Hoje, muitos dos vídeos contam com o recurso de legendas e descrição, corroborando um tipo de educação inclusiva e para a diversidade.

Contudo, mesmo com a sinalização do uso YouTube como potencializador de aprendizagens, há desafios quanto à curadoria, o uso de filtros e à credibilidade dos conteúdos. Com relação à curadoria, é preciso informar que a plataforma YouTube, mesmo possuindo uma infinidade de vídeos sobre diferentes assuntos, o que inclui a educação, não reflete, necessariamente, em qualidade ou relevância. Quer dizer, os usuários podem encontrar dificuldades para identificar vídeos condizentes aos objetivos de aprendizado, ou mesmo estar expostos a vídeos desatualizados ou de baixa qualidade.

Outro fator analisado é o pouco controle que os usuários possuem em relação a utilização de filtros e algoritmos no YouTube. Tais elementos podem comprometer os processos de aprendizagem, levando os usuários a assistirem vídeos irrelevantes ou a recomendação de vídeos não relacionados aos objetivos educacionais. Na mesma perspectiva, outro desafio encontrado na plataforma é a credibilidade dos conteúdos. Nem todos os vídeos disponibilizados são produzidos por especialistas ou por fontes confiáveis, podendo, por vezes, conter informações erradas ou imprecisas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do uso do YouTube como ferramenta pedagógica no ensino de matemática revela tanto potencialidades quanto desafios. Por um lado, a plataforma se destaca pela democratização do acesso ao conhecimento, oferecendo conteúdos educacionais gratuitos, que podem ser acessados a

qualquer hora e lugar. A flexibilidade permite aos usuários aprenderem no seu próprio ritmo, explorando diferentes métodos, recursos e conferindo personalização aos processos de aprendizagem.

Por outro lado, a utilização do YouTube traz desafios que precisam ser considerados. A falta de curadoria e controle sobre a qualidade e relevância dos conteúdos pode dificultar a identificação de materiais educativos eficazes, podendo expor estudantes a informações desatualizadas ou de baixa qualidade. Além disso, o uso de algoritmos para a recomendação de vídeos nem sempre prioriza conteúdos educacionais.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORTOLAZZO, S. F. O imperativo da cultura digital: entre novas tecnologias e estudos culturais. **Cadernos de Comunicação**, [S. l.], v. 20, n. 1, 2016. DOI: 10.5902/2316882X22133. Acesso em: 3 set. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/ccomunicacao/article/view/22133>.

BORTOLAZZO, S. F. Pedagogias Digitais: entre smartphones e cultura digital. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**. Rio de Janeiro, n. 18, nº 52, p. 27-50.

COSTA, M. V.; SILVEIRA, R. M. H.; SOMMER, L. H. Estudos Culturais, educação e pedagogia. **Revista Brasileira de Educação**. Campinas, nº 23, p. 36-61, maio/jun./jul./ago 2003.

MATEMÁTICA RIO. **YouTube**. (@MatematicaRio). Disponível em: <https://www.youtube.com/@MatematicaRio>. Acesso em: 01 set. 2024.

PROFESSOR FERRETTO. **YouTube**. (@professorferretto). Disponível em: <https://www.youtube.com/@professorferretto>. Acesso em: 01 set. 2024.

SANDRO CURIÓ. **YouTube**. (@sandrocuriodicasdemat). Disponível em: <https://www.youtube.com/@sandrocuriodicasdemat>. Acesso em: 01 set. 2024.

TRAXLER, J. D. **Discussing and Evaluating Mobile Learning**: The Moving Finger Writes and Having Writ. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(2), 1-12, 2007.

UNESCO. **Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel**. Paris: 2013. Acesso em: 3 set. 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227770/PDF/227770por.pdf.multi>. Acesso em: 3 set. 2024.

WILLIAMS, R. **Technology and Cultural Form**. 1º ed. Londres: Shocker Books, 1975.