



4953 - Pôster - 39ª Reunião Nacional da ANPEd (2019)
 GT19 - Educação Matemática

?APRENDI NO YOUTUBE?: UM ESTUDO DE CASO DAS VIDEOAULAS DE UM CANAL DE MATEMÁTICA
 Andréa Thees Messer - UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

“APRENDI NO YOUTUBE”: UM ESTUDO DE CASO DAS VIDEOAULAS DE UM CANAL DE MATEMÁTICA

Resumo: Nesse pôster apresentamos a pesquisa de doutorado, na qual se investiga em que medida assistir videoaulas de matemática pode contribuir para o estudo efetivo de conteúdos matemáticos. Embasamos as reflexões na sociedade em rede (CASTELLS, 2000), na cultura da convergência (JENKINS, 2009) e nas possibilidades educacionais do YouTube (ALLOCCA, 2018; BURGUESS e GREEN, 2009; LANGE, 2014). Para analisar o objeto de pesquisa, serão aplicados os doze princípios da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia - TCAM (MAYER, 2010) em videoaulas produzidas por um professor de matemática. A pesquisa tem uma abordagem qualitativa (BOGDAN e BIKLEN, 1994) e distingue-se como um estudo de caso (YIN, 2015). Resultados preliminares mostraram a defasagem de tempo entre o lançamento do YouTube e o início das pesquisas nacionais sobre videoaulas; a escassez de literatura nacional, se contrapondo ao número de publicações internacionais sobre os usos educacionais do YouTube. Constatamos também que as três videoaulas de maior visualização exploram conteúdos da matemática elementar, no formato de aula expositiva.

Palavras-chave: Youtubologia; Videoaulas; Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia, Educação Matemática.

Introdução: do que trata essa pesquisa?

Na virada do século XX para o século XXI, a maioria das redes de comunicação existentes ainda não estava conectada. Atualmente, a internet cobre praticamente todas as áreas de convivência humana, da política à religião, sendo a coluna vertebral da sociedade em rede (CASTELLS, 2005). Segundo Castells (2000, p. 439), o índice de penetração da internet é o mais veloz da história dos meios de comunicação. Mas, ao contrário do rádio e da televisão, os consumidores da internet também são os seus produtores, pois fornecem conteúdo e dão forma à rede. Em especial, a plataforma de compartilhamento de vídeos denominada YouTube, merece destaque pela enorme variedade de utilizações. Estes usos vão desde a gravação de vídeos caseiros, momentos em família, opiniões pessoais, registros cotidianos até programas jornalísticos, documentários, clipes musicais, shows, filmes, novelas, partidas esportivas, cursos, debates, palestras, aulas, tutoriais, entre outros. Ou seja, praticamente todo material audiovisual existente, produzido de forma amadora ou profissional, pode ser encontrado no YouTube.

Todo esse protagonismo fez o YouTube ganhar evidência enquanto rede social virtual. A facilidade com que se cria uma conta no YouTube pode justificar o surgimento de diversos canais de videoaulas, popularizados no Brasil a partir de 2015. Deste então, videoaulas sobre vários assuntos são produzidas, postadas e vistas diariamente por milhões de pessoas na internet, indicando que essa tendência veio para ficar. Entendemos que a expressão youtubologia, criada por Jenkins (2009) para intitular uma relação de vídeos (ibidem, p. 370), pode ser considerada mais do que apenas um neologismo. Refletindo sobre a composição da expressão e não tendo encontrado referências anteriores, nos apropriamos de youtubologia (youtube + logia) como o conjunto de estudos relacionados ao YouTube.

Particularmente, nosso interesse nesse tema está em entender em que medida assistir videoaulas de matemática pode contribuir para o estudo efetivo de conteúdos matemáticos.

Por que “é mais legal” estudar-matemática-com-videoaulas do YouTube?

Aprendi no YouTube (ALLOCCA, 2018), é uma frase ouvida e repetida com bastante frequência e nota-se, sem nenhum alarde, o crescimento dessa tendência. Em geral, para uma pergunta simples, parecemos estar acostumados com a possibilidade de obter várias respostas, inclusive em vídeo. A questão que se coloca, então, para pensar as particularidades do processo de aprender e ensinar matemática, não é apenas pensar no que se faz ou deixa de fazer nos espaços escolares, mas perceber a existência de novas relações de aprender e ensinar, de outras formas de comunicação inusitadas, de coletivos nunca pensados antes, de conexões que se estabelecem independente da distância e do momento (LANGE, 2014). Entretanto, Sibilia (2012) nos alerta que a instituição escola, que era um local destinado à produção de conhecimento, aos poucos foi se tornando incompatível com os corpos e as subjetividades dos sujeitos de hoje. Os componentes e modos de funcionamento da escola parecem como uma “máquina antiquada” (p. 13), que não entra sintonia, nem atende às expectativas das crianças e jovens do século XXI.

A maioria dos indivíduos em idade escolar, atualmente, pertence a uma geração que nunca viveu sem celulares, tablets ou computadores pessoais, consequentemente, sem acesso à internet. A chamada Geração Millenium possui hábitos peculiares e esse coletivo de nativos digitais vem fazendo com que as instituições escolares repensem suas estratégias de ensino e seus modos de atuar. Contudo, a aquisição de desenvolvimento tecnológico, o acesso à internet e a chegada à sociedade em rede não são garantia de transformação de uma realidade social para melhor. Castells afirma que

É por isso que difundir a Internet ou colocar mais computadores nas escolas, por si só, não constituem necessariamente grandes mudanças sociais. Isso depende de onde, por quem e para que são usadas as tecnologias de comunicação e informação. O que nós sabemos é que esse paradigma tecnológico tem capacidades de performance superiores em relação aos anteriores sistemas tecnológicos. (CASTELLS, 2005, p. 19)

Por outro lado, a proliferação de aparelhos móveis de comunicação e informação, tais como os telefones celulares e os computadores portáteis com acesso à internet, tem ditado os modos de ser tipicamente contemporâneos dos chamados nativos digitais.

Iniciando a coleta para análise dos dados

O canal de videoaulas de matemática selecionado no YouTube pertence a um professor de matemática, que conta com aproximadamente um milhão e quatrocentos mil inscritos e possui um acervo de quase duas mil videoaulas. Inicialmente, foram coletados dados de 150 videoaulas que representam, aproximadamente, 10% do conteúdo do canal. Somadas, essas videoaulas totalizaram quase 9 horas de gravação. Após constatar que a coleta do restante dos dados de aproximadamente 1.350 videoaulas, estaria comprometida devido à escassez de tempo, foi necessário realizar alguns ajustes e adequações no percurso da pesquisa. Para substituir a coleta manual de dados das videoaulas foi desenvolvido um aplicativo que permite extrair automaticamente determinados dados de uma videoaula, sem necessitar obrigatoriamente acessá-la. Após esta etapa, os dados foram inseridos em uma planilha, para serem organizados e classificados, segundo os critérios da investigação.

Destacamos o fato de que as três videoaulas com mais de um milhão de visualizações, são de conteúdos da matemática elementar. A videoaula “Polêmica: 80% das pessoas erram o valor de $2+5 \times 3+4$ ”, postada em 23/05/2014, obteve 3.088.285 visualizações; a videoaula “Truque: raiz quadrada em 3 segundos”, postada em 10/02/2016, obteve 1.832.297 visualizações; e a videoaula “Como decorar a tabuada? Propriedade distributiva”, postada em 17/05/2014, obteve 1.150.351 visualizações. Constatar quais videoaulas são mais visualizadas por internautas, em um universo de aproximadamente 1.500 videoaulas de matemática, pode estar evidenciando sintomas de que a escola em tempos de dispersão (SIBILIA, 2012) não consegue estar em sintonia com a sociedade em rede (CASTELLS, 2005).

Surgem, então, algumas perguntas como: o que faz com que conteúdos de matemática elementar sejam os mais procurados? Quando têm oportunidade de acesso, o que faz com que os internautas busquem majoritariamente aulas expositivas, no estilo tradicional? São perguntas ainda sem respostas, ou seja, na pesquisa qualitativa, pode-se até traçar um plano de investigação, mas deve-se ter flexibilidade para incorporar novos questionamentos à pergunta inicial, a qual deu origem ao trabalho (YIN, 2015).

Próximas etapas da pesquisa

Para responder à questão da pesquisa, aos questionamentos anteriores e aos que certamente irão surgir, os critérios para análise das videoaulas postadas no canal selecionado para a coleta de dados, serão baseados nos doze princípios da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia (MAYER, 2010). Eles estão organizados em três grupos distintos, sendo: Grupo A - Princípios para reduzir o processamento de conteúdo supérfluo: coerência (1), sinalização (2), redundância (3), proximidade espacial (4) e proximidade temporal (5); Grupo B - Princípios para garantir o entendimento fundamental: segmentação (6), conhecimento prévio (7) e formato (8); Grupo C - Princípios para promover o entendimento gerado: multimídia (9), personalização (10), voz (11) e imagem (12).

Consideramos que as ideias advindas da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia (MAYER, 2010) facilitarão o entendimento das questões: em que medida assistir videoaulas de matemática no YouTube, pode contribuir para o estudo efetivo de conteúdos matemáticos?

Considerações preliminares

Não fez parte deste recorte, mas caberia ainda informar que foi realizada uma extensa e aprofundada revisão de literatura. Finda a tarefa, constatamos a escassez de pesquisas sobre a temática, a defasagem de tempo entre o lançamento do YouTube, em 2005, e o início das pesquisas envolvendo algum conteúdo do YouTube, em 2015. Ainda foi possível ter acesso a uma grande quantidade de publicações científicas internacionais, cujos pressupostos consideravam o uso educacional do YouTube. Este fato pode estar apontando para a relevância, ainda não instituída no Brasil, de se desenvolver mais pesquisas sobre estudar-matemática-com-videoaulas e as possibilidades educacionais do YouTube.

Por fim, ainda está muito cedo para esboçar alguma conclusão acerca da investigação em curso. Contudo, espera-se que essa pesquisa impulse e contribua com novas investigações, frente ao avanço de estudar-matemática-com-videoaula, sobre como estão sendo produzidas, disponibilizadas no YouTube e assistidas pelos internautas.

Referências

- ALLOCCA, Kevin. *Videocracy*. Londres: Bloomsbury, 2018.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 2 ed. Portugal: Porto Editora, 1994. 335 p.
- BURGUESS, Jean; GREEN, Joshua. *YouTube: online video and participatory culture*. Malden: Polity, 2009. 153 p.
- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede - Volume I*. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra. 2000. 574 p.
- _____. A Sociedade em Rede: do conhecimento à política. In: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. (Orgs.). *A Sociedade em Rede: do conhecimento à ação política*. p. 17-30. Brasília: Imprensa Nacional. 2005. Disponível em: <<http://escoladeredes.net/group/bibliotecamanuelcastells>>. Acesso em: 21 jun 2018.
- JENKINS, Henry. *Cultura da Convergência*. Tradução Susana L. de Alexandria. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2015. 432 p.
- LANGE, Patricia G. *Kids on YouTube: Technical identities and digital literacies*. São Francisco, Califórnia: Left Coast, 2014. 271 p.
- MAYER, Richard E. *Multimedia learning*. 2 ed. Nova Iorque: Cambridge, 2010. 304 p.
- SIBILIA, Paula. *Redes ou Paredes: a escola em tempos de dispersão*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. 222 p.
- YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.