



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

EU CANTO MATEMÁTICA: UM CANAL LÚDICO?

Sidcley Dalmo Teixeira Caldas

Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: sidcley.caldas@hotmail.com

Resumo: Levando em conta a relevante potencialidade das plataformas de compartilhamento de vídeos, o objetivo geral é relatar uma experiência de criação e manutenção do canal educativo do *youtube* intitulado Eu Canto Matemática. Como base teórica, ideias sobre conceitos de canção, concepções sobre cultura digital e aprendizagem ubíqua, estudos sobre a presença de canções na educação matemática, estado lúdico e contribuições do uso de vídeos como meio de ensino e aprendizagem. As aprendizagens que resultaram da experiência a compartilhar são fontes possíveis para que novas reelaborações conceituais coletivas ocorram bem como a socialização das práticas aqui abordadas, tudo isso visando melhorias para o processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Lúdico. *Youtube*. Canção. Aprendizagem matemática.

CANTO MATEMÁTICAS: ¿UN CANAL LÚDICO?

Resumen: O Teniendo en cuenta el potencial relevante de las plataformas para compartir videos, el objetivo general es reportar una experiencia de creación y mantenimiento del canal educativo en *youtube* titulado Eu Canto Matemática. Como base teórica, ideas sobre conceptos de canciones, concepciones de cultura digital y aprendizaje ubicuo, estudios sobre la presencia de canciones en la educación matemática, estado lúdico y aportes del uso de videos como medio de enseñanza y aprendizaje. Los aprendizajes que resultaron de la experiencia a compartir son posibles fuentes para que se produzcan nuevas reelaboraciones conceptuales colectivas, así como la socialización de las prácticas aquí discutidas, todas con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Palabras clave: Lúdico. *Youtube*. Canción. Aprendizaje matemático.

Introdução

O objetivo é relatar a experiência de concepção, criação e manutenção de um canal educativo de matemática no *youtube*, o Eu Canto Matemática, que busca divulgar e discutir canções cujas letras abordam ideias e enunciados matemáticos relativos à educação básica. Serão considerados a relação entre as mídias e a escola, suas características e formas de mediação, alguns conceitos de canção, a presença de canções em práticas educativas



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

matemáticas, contemplando pesquisas recentes voltadas para esse tipo de prática didática, e a ideia do criador da *Khan Academy*, um dos maiores portais de videoaulas do mundo. Assim, pretende-se contribuir para novas perspectivas acerca da temática bem como suscitar discussões que promovam melhorias no processo de ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica.

Referencial teórico

Escola e mediações

Mesmo antes do atual contexto pandêmico, as representações midiáticas e a virtualidade apresentavam um movimento de crescimento vertiginoso, se consolidando duplamente, tanto como produtos e processos quanto como mediações privilegiadas para conhecer, sentir e gostar (OROZCO, 2006). Cabe destacar que, segundo Morin (2013), a verdadeira mediação, a função do meio, acontece propiciando a comunicação do real com o imaginário. Martín-Barbero (2013) defende que o sentido da mediação das invenções tecnológicas no campo da comunicação é a mutação da materialidade técnica em potencialidade socialmente comunicativa. No entanto, a escola parece ter estacionado no tempo. Ela, parece não compreender, ainda, a magnitude da mudança, insistindo, inclusive com certa teimosia, em continuar com uma visão reducionista, só focando no aspecto instrumental, tanto de mídias quanto de tecnologias, como argumenta Orozco (2006). O autor lembra que, antes, o livro que o professor trabalhava na sala de aula tinha a última palavra. Agora, a última imagem está na tela e a última palavra quem tem são os sujeitos-audiência, e seus olhos: “Se vejo na tela, acredito, é verídico; se não vejo, posso duvidar e desconfiar” (OROZCO, 2006, p. 96). Martín-Barbero (2006) afirma que há uma diversidade de saberes que circulam por outros canais, difusos e descentralizados, comprovando que a escola está deixando de ser o único lugar de legitimação do saber. Paralelo a esse entendimento, Santaella (2012) salienta que os processos de aprendizagens não são mais privilégio da formação escolar, considerando que a cultura digital já tornou isso evidente. Com a aprendizagem ubíqua isso fica mais nítido, já que ela se caracteriza como formas mediadas pelos dispositivos móveis, tão real e presente no nosso cotidiano (SANTAELLA, 2013).



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

Nesse sentido, cabe aos educadores críticos assumir parte da responsabilidade institucional da escola nesses tipos de mediação, possibilitando ressemantização, diálogo, debate e resposta sobre o que os alunos recebem na mídia, cotidianamente, como bem defende Orofino (2006). É preciso promover um debate, repensar os motivos da educação e da comunicação considerando a grande mudança no contexto em que vivemos, como pontua o autor. Um tema integrante dessas discussões e que merece destaque é o fato de que a escola parece, ainda, ignorar as experiências musicais que são feitas pela mídia, fora do tempo-espaço da escola, como bem comentam Souza e Nascimento (2012). Segundo eles, é incontestável que a onipresença da música através das mídias influencia a vida musical dos jovens. Salientando que os veículos de comunicação e as pessoas que nos rodeiam tratam de música como possuindo o mesmo significado de canção, esta, de acordo com Morin (1973), é o mais cotidiano objeto de consumo e, com relação à difusão permanente e ubíqua, melhor que qualquer outro produto da indústria cultural, se difunde em todos os meios, em todas as classes e entre todas as idades da sociedade.

Sobre a canção

Segundo Tatit (2004), a canção é uma extensão da fala, resulta da fusão, do entrelace da letra com a melodia. Nela, algo é dito de uma certa maneira. Essa certa maneira é representada pela melodia, enquanto o algo é representado pelas letras das canções, pelos conteúdos presentes nelas. Por outro lado, Tinhorão (2011), considera que canção popular é a música vocal acompanhada por instrumento harmônico, individualista, aquela entendida como composição de alguém, feita com verso dentro de uma melodia, que a gente se senta, ouve, aprecia, face a face, como um dos tipos de interação abordados por Thompson (2011). Seja transitando por seus polos, valorizando os aspectos musicais ou linguísticos, a canção está presente na escola. Dessa forma, é cabível que se discuta essa presença.

A presença da canção no processo de ensino e aprendizagem de matemática

A canção está presente na escola e nos mais variados ambientes sociais. Seja como estratégia didática ou ação pedagógica que vise outras contribuições, a presença de canções



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

em práticas educativas com matemática vem ocorrendo cada vez mais. Relacionada à identificação dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais (CALDAS, 2013), valorizando o suporte linguístico das canções, ou visando o estado lúdico (CALDAS, 2016b), as canções que abordam ideias e enunciados matemáticos apresentam algumas características quando presentes no processo de ensino e aprendizagem. Caldas (2016a) faz algumas observações quanto a isso, destacando algumas vantagens e desvantagens que vão além das qualidades específicas dessa prática, mas, também, que se relacionam à sua apropriação pelo professor, se assemelhando, dessa forma, com diversos outros recursos de ensino. Sobre as vantagens: se comunicar melodicamente, potencializando o poder mnemônico dessa forma de comunicar; possibilitar que os alunos experimentem instrumentos musicais, cantem, dançam e criem paródias e/ou novas canções, favorecendo o diálogo com o artístico e o sensível; e possibilitar tratar conteúdos diversos mediante a linguagem artística, sensível, contribuindo para a redução da dualidade razão/emoção. Já acerca das possíveis desvantagens, Caldas (2016a) sinaliza: a possibilidade da letra da canção adormecer, perdendo o seu significado e impedindo a efetiva comunicação do conteúdo pretendido; mobilizar reações como danças, batuques, entre outros, podendo não ser bem recebida por alguns professores que não valorizam expressões artísticas; e, ao ser considerado somente o seu suporte linguístico (a letra) da canção, pode deixar de lado o elemento melódico, este que propicia e até obriga o uso de licenças poéticas e expressões conotativas não comumente utilizadas em textos que comunicam conteúdos matemáticos. Caldas (2016a) destaca a diminuta quantidade de pesquisas que se relacionam à presença de canções que abordam ideias e enunciados matemáticos. Seu estudo demonstrou que futuros professores dos anos iniciais do ensino fundamental possuem a crença de que esse tipo de canção pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de matemática, principalmente por apresentar um caráter lúdico. Porém, não foram verificadas argumentações que especificassem, de forma mais clara, como aconteceria a aprendizagem sugerida, o que requer maiores debates acerca de sua efetiva contribuição para a apreensão de objetos matemáticos. Mesmo sem tratar da linguagem da canção, sem se basear em autores renomados acerca da temática, como Luiz Tatit, mesmo sem discutir a relação íntima entre letra e melodia e suas nuances, mesmo utilizando o termo música ao invés de canção, os estudos de Cavalcanti (2011) apontaram indícios de que a



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

composição de paródia musical atribuiu melhoras na aprendizagem do conteúdo circunferência. Assim, cabe lembrar que a paródia também é canção, já que contempla os suportes melódicos e linguísticos, ao mesmo tempo. No entanto as pesquisas citadas não chegam a discutir a presença de canções em práticas educativas com matemática no ambiente virtual, mais especificamente no *youtube*.

O estado lúdico

O estado lúdico, de acordo com Luckesi (2005), é um estado interno do sujeito, durante o qual ele encontra-se em total inteireza e plenitude. Nesse sentido, o autor chama a atenção para o fato de que as atividades comumente chamadas de lúdicas podem ser lúdicas ou não. Isso, pois é a relação do sujeito com a atividade que caracterizará ela como sendo lúdica ou não. Por outro lado, Huizinga (2003) afirma que tudo que se relaciona à música está na esfera do lúdico. Então, como que uma provocação, questionamos no título se o canal em questão pode se configurar como sendo lúdico, haja vista que ele apresenta canções. Como resposta, me identificando com a ideia de Luckesi, considero que o canal apresenta um potencial para propiciar estados lúdicos, embora isso não possa ser previsto e nem determinado haja vista a condição subjetiva apresentada na ideia desse autor.

O canal: etapas, procedimentos e interações

O desejo de criar um canal no *youtube* surgiu como que em substituição à antiga vontade de gravação de um CD com canções autorais que abordavam, em suas letras, ideias e enunciados matemáticos da educação básica. Considerando que seria mais uma alternativa a contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de matemática, decidi, assim, divulgar essas canções. Ainda antes de criar o canal, identifiquei-me com o canal Matemática Rio, atualmente próximo de dois milhões de inscritos, o, qual busca dialogar sobre os conteúdos matemáticos, entreter, informar e deixar os seguidores mais familiarizados com as temáticas abordadas. Posteriormente, busquei outros canais, como o *Khan Academy* (KHAN, 2013), destaque e expoente no que se refere a vídeos que abordam conteúdos matemáticos.



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

Entretanto, apresento algumas discordâncias acerca de algumas opiniões deste teórico, para quem os conteúdos mais básicos e diretos devem ser apresentados mediante vídeos. Assim, eles dariam conta da mediação junto aos estudantes, não sendo necessária a intervenção do professor. O autor não especifica em quais níveis escolares isso poderia ocorrer, com qual abordagem pedagógica e baseado em quais teorias de aprendizagem. Nesse sentido sua afirmação parece ser genérica e sem respaldo teórico inclusive para ser melhor discutida.

Iniciei a disponibilização de dois vídeos por semana, nos quais eu apresentava uma canção e, no outro, realizava comentários sobre ela. Também, semana sim, semana não, postava um vídeo em que discorria sobre as possíveis vantagens e desvantagens da presença de canções na educação matemática e, na semana seguinte, um vídeo de paródia de canções populares. Mais recentemente, criei vídeos em que só aparecem as mãos. Já em outros, utilizo uma mesa digitalizadora e o *software sketchbook*. Atualmente, as postagens seguem um padrão diferente, onde, num dia eu posto quatro vídeos da mesma canção, utilizando quatro instrumentos e ritmos musicais diferentes e, noutro, comento o conteúdo abordado na canção. Até o final do mês de fevereiro deste ano, já postei mais de 220 vídeos, chegando a um total de cerca de 3.400 inscritos e mais de 450 mil visualizações. Assim, então, é como se apresenta o canal Eu Canto Matemática.

Para iniciar as gravações, busquei reunir equipamentos básicos, como filmadora, gravador de áudio, *softbox*, tripé, tecido para fundo e iluminação. Para a iluminação, confeccionei o *softbox* com tubos de pvc e papelão. Aliás, não somente um, mas três, haja vista ter optado pelo sistema de iluminação de três pontos. Após dois anos, comprei novos. Inicialmente, usava a parede da sala como fundo branco, tendo mudado depois para o fundo preto, para o qual utilizo um tecido de malha preta. Utilizo microfones de lapela, os quais ligava no próprio *smartphone* (atualmente, adquiri uma câmera semiprofissional Canon SX500 IS). No entanto, edito a qualidade do áudio e retiro o do vídeo original. Para a edição final, uso o editor de vídeos *wondershare* e, para capturar a tela do computador, o *ocam*. No mais, investigando e aprendendo a cada dia.

Quanto à recepção dos vídeos pelo público, algumas situações interessantes e até divertidas. Em sua grande maioria, os comentários demonstram a satisfação para com os vídeos, o fato deles terem contribuído para a aprendizagem. Seja por parte de estudantes ou



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

professores, também surgem sugestões acerca de novos conteúdos a serem abordados e, inclusive, formas de cantar e tocar um instrumento musical. Por vezes, alguns comentários mais ofensivos, sem maiores justificativas, algo próprio daqueles que são chamados de *hathers*¹. Ainda assim, sempre procuro perguntar o que não agradou e/ou em que posso melhorar. Em um dos casos mais pitorescos, um inscrito ameaçou denunciar o canal, haja vista que argumentou ter identificado um termo indevido na letra de uma paródia postada. Não tendo localizado palavra alguma que pudesse ter algum sentido ofensivo, questionei qual seria a expressão a qual ele se referia, no que disse ser “*nerd*”. Informei que o significado buscado, na canção, era do aluno muito focado nos estudos, que, quase sempre, conseguem um alto desempenho constatado por suas notas. Mas, meio sem jeito, ele passou de alguém que ameaça para alguém que pede ajuda. Informou que a professora dele passou uma tarefa: fazer uma paródia educativa. Ele propôs que eu retirasse o vídeo do *youtube* e só postasse uma semana depois. Entendi, então, o interesse dele. Porém, mesmo tendo prometido divulgar meu canal, já tendo se inscrito, ele não teve o que desejava. Sua atitude, reprovável, era uma das temáticas abordadas na paródia “Trem-Bala”, de seu interesse. Ou seja, parece que esse estudante ou não concorda ou não compreende muito a mensagem passada na letra da canção em questão. De qualquer forma, senti-me aliviado por não ter utilizado nenhuma palavra ou expressão que, realmente, fosse reprovável e inadequada para o tipo de prática abordada no canal. Ainda que seja um canal pequeno, os comentários que surgem representam o motivo maior para continuar e buscar melhorias nesse laboratório do aprender.

Considerações finais

O processo de idealização e construção do canal aqui relatado vem corroborar com as discussões trazidas, considerando a importância de educadores atuarem de forma contextualizada e integrada com as mais diversas dinâmicas sociais, especificamente no âmbito da aprendizagem ubíqua, esta que não se restringe às salas de aula e nem por isso deve se esquivar de considerá-la. Discutir os porquês de ter criado um canal no *youtube* voltado para o ensino e aprendizagem de matemática contribui para novas reformulações conceituais e

¹ Termo que popularizou no âmbito das redes sociais acerca de usuários que postam comentários de ódio em páginas alheias.



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

colaborativas nessa rede de conhecimentos contemporânea e fortemente presente no nosso cotidiano.

Referências

CALDAS, Sidclei Dalmo Teixeira. *A presença de canções na educação matemática: compreensões de futuros professores dos anos iniciais do ensino fundamental*. Salvador: UFBA, 2016. 140 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016a.

CALDAS. As canções nos diálogos matemáticos: buscando a ludicidade. In: *XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*. 2016, São Paulo. Anais...São Paulo: UNICSUL, 2016b.

CALDAS. O uso de canções no ensino-aprendizado da matemática: identificando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. In: *XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*. 2013, Curitiba. Anais...Curitiba: PUCPR, 2013.

CAVALCANTI, Valdir de Sousa. *Composição de paródias: um recurso didático para compreensão sobre conceitos de circunferência*. João Pessoa: UEPB, 2011. 136 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa, 2011.

D’ÁVILA, Cristina Maria. Didática lúdica: saberes pedagógicos e ludicidade no contexto da educação superior. In: *Revista Entreideias – educação, cultura e sociedade*. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, v. 3, n. 2 (jul. /dez.2014), 2014.

EU CANTO MATEMÁTICA. 2016. *EU CANTO MATEMÁTICA*. Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCUOR9CSeucEEXWcRek-6gYw>. Acesso em: 25 set. 2021.

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2003.

KHAN, Salman. *Um mundo, uma escola*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna*. 2005.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século. In: MORAES, Dênis de (Org.). *Sociedade midiaticizada*. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

MATEMÁTICA RIO. Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCjIPRjJZtGhzWD2LrEKOHMA>. Acesso em 27 set. 2016.

MORIN, Edgar. *Cultura de massas no século XX: espírito do tempo 2: necrose*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

MORIN, Edgar. Não se conhece a canção. In: MOLES, Abraham; GLUCKSMANN, A.; FRIEDMANN, Georges; MORIN, Edgar. *Linguagem da cultura de massas: televisão e canção*. Petrópolis: Vozes, 1973.

OROFINO, Maria Isabel. *Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visibilidade*. São Paulo: CORTEZ, 2006.

OROZCO GÓMEZ, Guillermo. Comunicação social e mudança tecnológica: um cenário de múltiplos desordenamentos. In: MORAES, Dênis de (Org.). *Sociedade midiaticizada*. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.

SANTAELLA, Lucia. A cultura midiática e os desafios para a educação. In: OLIVEIRA, Maria Olivia de Matos; PESCE, Lucila (Org.). *Educação e cultura midiática*. Salvador: EDUNEB, p. 218, v. 1, 2012.

SANTAELLA. *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulos, 2013.

SCHAFFER, R. Murray. *O ouvido pensante*. São Paulo: UNESP, 2011.

SOUZA, Jusamara; NASCIMENTO, Antonio Dias. Educação, música e mídia. In: OLIVEIRA, Maria Olivia de Matos; PESCE, Lucila (Org.). *Educação e cultura midiática*. Salvador: EDUNEB, 2012. 218p. v. 2.

TATIT, Luiz. *Elos de melodia e letra: análise semiótica de seis canções*. Cotia: Ateliê Editorial, 2008.

TATIT. *O século da canção*. Cotia: Ateliê Editorial, 2004.

TATIT. *Semiótica da canção: melodia e letra*. São Paulo: Editora Escuta, 2007.

THOMPSON, John B. *A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

TINHORÃO, José Ramos. *As origens da canção urbana*. São Paulo: Ed. 34, 2011.