



Desenhos de Mangá e Ensino de Matemática em uma Análise Cultural

Gabriela P. de Pereira¹

G17 – Currículo, Políticas Públicas e Educação Matemática

Este trabalho, um recorte de uma pesquisa de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, trata sobre a utilização de desenhos de Mangá no ensino de Matemática, considerando o perfil dos jovens e seus interesses. O objetivo é pensar o papel da cultura na instituição de discursos relacionados a Matemática, de modo a possibilitar um diálogo mais próximo com os estudantes e um reconhecimento de outros espaços nos quais a Matemática opera e que pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento matemático na educação escolar, mostrando que por meio de desenhos de Mangá (técnicas de desenho da figura humana) é possível articular, por exemplo, Matemática e arte. A proposta metodológica se baseia na análise cultural, a partir de pressupostos de Stuart Hall sobre o papel central da linguagem e da cultura nas representações sobre os fenômenos, sendo a cultura constitutiva de identidades e de práticas de significação nas ações pedagógicas realizadas. Os resultados do trabalho indicam ser possível e necessário aliar a oralidade e a escrita às representações artísticas no ensino de Matemática, considerando a Matemática em outros espaços e materiais, além da escola e dos livros didáticos.

Palavras-chave: Educação Matemática; Arte; Cultura e Juventude; Educação escolar

Introdução

Muito se fala sobre o estilo atual de vida "High Tech", influenciado pelos meios de comunicação e pela necessidade de consumo de bens materiais e de serviços. O dinamismo e rapidez que vivemos na contemporaneidade faz com que os produtos sejam substituídos com muita frequência, sempre em nome dos avanços e do desenvolvimento tecnológico, especialmente em relação aos meios de informação e comunicação.

Para Hall (1997, p. 19), a revolução cultural global teve como um de seus efeitos o “*mix* cultural”, com a criação de alternativas híbridas, sintetizando elementos de culturas diferentes, não redutíveis a alguma delas. Com relação aos jovens, a cultura juvenil tem se constituído neste “*mix*”, agregando modos de ser, de pensar e agir na interação com experiências culturais muito diversas. Um exemplo dessa forma da juventude se relacionar com a cultura, pode ser visto na prática de ler (e colecionar) Mangás (histórias em

¹ Universidade Federal de Pelotas, e-mail: gabipdp@gmail.com, orientadora: Dr^a. Maira Ferreira.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

quadrinhos no estilo Japonês), bem como participar em eventos de cosplay (nos quais vestem-se e desfilam fantasias de personagens de Mangá e anime² favoritos).

A mistura entre a cultura letrada (a da escola) e a das imagens (dos desenhos, da televisão e da internet) provoca uma hibridização cultural, sendo bastante produtiva em torno de um mercado que atua na venda de coleções de Mangás, de DVDs de animes, de objetos colecionáveis, de livros e materiais para jogos no estilo RPG³, dentre outros produtos. Essa hibridização pode ser reconhecida até mesmo em história em quadrinhos “tradicionais”, como as HQs do Maurício de Souza, com sua “Turma da Mônica Jovem” representando os personagens tradicionais, agora adolescentes, em desenhos dos personagens com um traço que lembra o estilo Mangá, um tipo de produção da cultura que atrai o interesse deste novo tipo de leitor. Para Souza e Gamba Junior (2002), os jovens contemporâneos vivem um outro modo de leitura, mais pautado na imagem e na velocidade, no turbilhão de informações, na dispersão, modos esses gerados no amplo convívio com os suportes da mídia televisiva e tecnológica.

Tais autores afirmam que isso vai de encontro com os modos de leitura dos adultos, que foram habituados ao processo linear de leitura dos livros, o que exige concentração, enquanto a leitura de imagens exige dispersão. Portanto, o que se sugere é que a mudança nos modos de ver, ler, pensar e aprender vem a ser o principal obstáculo na conversa e entendimento entre as gerações, sendo importante que os professores reivindiquem “a presença da cultura oral, da cultura letrada e da cultura audiovisual no espaço escolar” (p.110), com a finalidade de superar essa dificuldade. Apontam, também, que “a revolução tecnológica nos coloca um desafio fundamental, [...] o de compreendermos que estamos diante do surgimento de uma outra cultura” (p. 110).

Os jovens, nascidos sob tal influência, não mais compreendem o modelo escolar da escola da modernidade, regida pelo controle normativo e pela inculcação da moral e dos

² Anime é o nome dado para as animações japonesas.

³ RPG ou Role-playing game quer dizer “jogo de interpretação de papéis” ou “jogo de representação”. Nestes jogos, os participantes constroem, de forma colaborativa, uma história e interpretam personagens. A adaptação para jogos de computador no modo online é chamada de MMORPG. Um exemplo de MMORPG é o jogo World of Warcraft, que produziu uma adaptação para os cinemas exibida no ano de 2016.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

costumes. Assim, se a escola já não é mais atrativa, podemos pensar que a Matemática, com seu discurso de universalidade e verdade absoluta, tampouco teria a ver com a dinâmica e o veloz modo de vida da sociedade como um todo e, em especial, dos jovens.

Diante disso, pensar outros discursos para a Matemática e seu ensino, que não refira apenas ao seu rigor simbólico e científico, ou à universalidade que lhe é imputada, parece o primeiro passo para uma prática pedagógica que considere as expressões culturais desta contemporaneidade. O desenho de Mangá tem significado para as crianças e jovens, pois, de certo modo, representam modos de ser e agir que, também, constituem suas subjetividades. Trazer esse tipo de produção cultural para o currículo escolar, possibilita promover a discussão e a reflexão crítica dos jovens sobre as informações produzidas por esses materiais.

Justifica-se, assim, a importância em dar espaço para a cultura audiovisual adentrar as aulas de Matemática, fazendo circular outras representações sobre essa área do conhecimento, evitando a criação de um único modo de entender sua constituição e significado. Para a escritora Chimamanda Adichie⁴, “a única história cria estereótipos. E o problema com estereótipos não é que eles sejam mentira, mas que eles sejam incompletos. Eles fazem uma história se tornar a única história”.

Este trabalho, um recorte de uma pesquisa de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, trata sobre a utilização de desenhos de Mangá no ensino de Matemática, visando pensar o papel da cultura na instituição de discursos relacionados à Matemática, que possibilitem um diálogo mais próximo com os estudantes e um reconhecimento de outras Matemáticas para o desenvolvimento do pensamento matemático na educação escolar.

⁴ Palestra da Escritora Chimamanda Ngozi Adichie, intitulada “O perigo de uma única história” e proferida para o TEDGlobal de Julho de 2009, onde ao contar sua história a autora fala sobre os perigos de conhecermos uma única história sobre as outras pessoas ou sobre os outros países. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story?language=pt-br> Acesso em 07 de Setembro de 2017.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

Cultura, Juventudes e Matemática Escolar

Sibilia (2012) aponta que o projeto de escola da modernidade não se adequa mais as subjetividades atuais, constituídas pela influência das mídias e da cultura de mercado. Isto quer dizer, que os jovens que hoje estão em idade escolar, nasceram inseridos nessa nova configuração, subjetivando-se aos discursos da mídia e nas suas interações com os aparatos tecnológicos. Eles se organizam e se identificam em grupos que se caracterizam pelas formas de se vestir e falar e pelos gostos por diferentes atrativos do mercado, como jogos, mídias, músicas e moda, em meio a discursos que lhes constituem a representação do que é, e como é, ser jovem, atualmente.

Para Giddens (1994, *apud* MARTIN-BARBERO, 2002), as gerações emergentes seriam mais “desligadas das figuras, estilos e práticas de antigas tradições que definem ‘a cultura’ e cujos sujeitos se constituem a partir da conexão/desconexão com os aparatos”⁵. Martín-Barbero (2000) complementa, dizendo que há uma reorganização dos modelos de socialização descentralizada do modelo dos pais, da escola e do livro, o que sugere uma desterritorialização dos espaços até então consagrados de produção de saber, como é o caso da escola.

Diante disso, segundo Dayrell (2007), ao invés da escola se fechar em suas práticas, por medo dessa perda de território, ela, precisa estabelecer um diálogo com os jovens, priorizando processos em torno das mais diferentes expressões culturais, buscando valorizar a cultura juvenil dentro de seus muros. Nesse sentido, entende-se a cultura como constitutiva da vida social (HALL, 1997, p. 28) e a linguagem como constitutiva do que descreve. Segundo Du Gay (1994, *apud* HALL, 1997, p. 28), “teóricos de diversos campos [...] têm declarado que a linguagem constitui os fatos e não apenas os relata”. Isso implica pensar uma profunda relação entre a linguagem e as representações, tornando os discursos e as práticas de significação variáveis fundamentais na constituição de identidades. Para Hall (1997, p. 29),

⁵ Tradução da autora.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

[...] a cultura não é nada mais do que a soma de diferentes sistemas de classificação e diferentes formações discursivas aos quais a língua recorre a fim de dar significado às coisas. O próprio termo “discurso” refere-se a uma série de afirmações, em qualquer domínio, que fornece uma linguagem para se poder falar sobre um assunto e uma forma de produzir um tipo particular de conhecimento.

Se pensarmos segundo essa lógica, podemos ver que a Matemática tem sua dimensão cultural e discursiva. Isto porque ela produz práticas de significação constituidoras do que passa a ser reconhecido como válido para o ensino da Matemática na escola, com destaque para a busca de inovação curricular para a disciplina (também para as demais disciplinas escolares). E é nessa perspectiva que se destaca a importância de haver a circulação de diferentes discursos sobre o currículo, a escola pública, as disciplinas, os professores e os alunos, de modo a minimizar o efeito de discursos hegemônicos sobre a Matemática e seu ensino, que criam verdades absolutas como a de ser difícil, de acesso a poucos, de ser “normal” reprovar, etc.

Essas histórias recorrentes sobre a disciplina de Matemática têm efeitos no trabalho dos professores de Matemática. Esses podem acabar reproduzindo tais representações no ambiente escolar, perpetuando a caracterização de um ensino de Matemática livresco e dissociado da vida cotidiana, subjetivando os estudantes que, muitas vezes, consideram a falta de interesse e a dificuldade de aprendizagem algo “natural”, em se tratando dessa área do conhecimento.

Para Hall (1997), nossas identidades são criadas no interior da cultura e nossas subjetividades são, em parte, produzidas pelos discursos que circulam em uma dada época histórica. Compreende-se que um dos discursos que circulam entre os jovens e, também, entre os adultos acerca da Matemática, a representa como uma ciência “exata, lógica, perfeita, pura, absolutamente verdadeira, única, soberana e inquestionável” (SILVA, 2014, p. 953, *apud*. BORBA; SKOVMOSE, 2001), difícil e sem aplicação no contexto real da vida, com professores tradicionais, rígidos e ultrapassados. Todo esse caráter de infalibilidade talvez contribua para a representação dicotômica da Matemática como devendo expressar o certo ou o errado. Tais discursos produzem materialidades que são utilizadas nas práticas pedagógicas, em correções das provas e no modo como estes alunos se percebem e agem nas aulas de Matemática.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

Retomando a ideia do papel constitutivo da linguagem e da cultura para as práticas da vida social, não se pode pensar a Matemática, como algo imutável. Pelo contrário, deve-se entender que a Matemática tem uma dimensão discursiva e cultural, relevante para o seu significado, sendo as práticas constituídas dentro das instituições de ensino imersas em relações de poder, deste modo,

[...] podemos tratar a prática pedagógica como prática discursiva [...] na qual se constituem identidades e subjetivações de como professores e alunos devem se conduzir; se selecionam e se articulam determinados tipos de saberes; impõem-se regras de como devemos proceder. (BELLO, 2010, p. 564)

Em afirmação de Vieira (2001, p. 96), muitas vezes, “o currículo apresenta-se como um fato [...] como ‘o’ conhecimento válido e como ‘a’ forma legítima de aprendê-lo”. Ou seja, como uma classificação das ciências válidas e que devem ser ensinadas, listadas em tópicos, obedecendo uma ordem pré-estabelecida para seu aprendizado. Pensar o currículo desta forma, remete a uma visão estreita sobre o currículo, uma vez que, se transforma e sofre mudanças de acordo com a imposição de significados, dados pela cultura. Esse autor (p. 104) enfatiza, ainda, que o currículo,

Mesmo concebido antes de nós, ele precisa que nós – professores e professoras, alunos e alunas – o coloquemos em prática. O currículo existe como prática social; o currículo é uma prática discursiva; o currículo é um discurso; o currículo é uma relação social. O currículo precisa ser operado enquanto opera. E, nesse processo, o currículo vai mudando de significado, vai sendo ressignificado, vai significando. A significação é um processo de luta; a significação é poder; a significação disputa qual é o melhor significado.

Ainda que não se acredite que todos os conteúdos devam ou possam ser contextualizados, até porque há "o risco de uma escolarização das expressões culturais juvenis, numa formalização e numa artificialização de tais práticas que pouco acrescentam à formação do jovem" (DAYRELL, 2007, p.1123), pode-se buscar assuntos pertinentes ao currículo, que possam dialogar eficientemente com a juventude e que possam ser tratados na rotina da sala de aula. Utilizando as formas de expressão dos jovens como, por exemplo, a música, pode-se debater temas relacionados às questões econômicas e sociais, ou trabalhar a Matemática na música. Também os jogos podem relacionar conceitos matemáticos envolvendo, por exemplo, matrizes e funções gráficas, além da lógica de programação. Além desses, as histórias em quadrinhos podem ser utilizadas no ensino de



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

Matemática (sendo possível aliá-las às artes), com a abordagem das perspectivas, proporções e técnicas de desenho de figura humana, bem como no ensino do português, abordando a escrita de roteiros e narrativas ou, ainda, em outras áreas do conhecimento como filosofia, história e ciências.

Nesse sentido, reconhece-se que o uso de temas e estratégias podem tornar o currículo maleável, suscitando o pensamento crítico acerca das disciplinas e indicando aos jovens que o conhecimento adquirido em sala de aula é relevante para seus desejos de futuro, sejam eles: a vontade de ser um criador de jogos, um cartunista, um mangaká⁶, um designer, um músico, etc. Tal como referiu Moreira em entrevista (COSTA, 2003, p. 78): "a escola poderia tentar fazer um esforço para trazer a cultura e suas diferentes manifestações para dentro da sala de aula, discuti-las, pensar essa diversidade cultural que está aí". Assim, é preciso pensar na importância de fazer circular na escola outros discursos sobre o currículo e as disciplinas, como forma de dialogar com os estudantes, que são de um outro tempo e, em função disso, apresentam outras demandas.

Com o propósito de fazer circular outros discursos sobre a Matemática, que não apenas o do rigor simbólico e científico, mas também o de práticas que unam a cultura oral e letrada (mais difundida no espaço escolar) à cultura audiovisual, e valorizar as expressões culturais juvenis, propõe-se articular a reflexão sobre as possibilidades de desenvolver o pensamento matemático às técnicas de desenho de figura humana no estilo de HQ japonesas.

A próxima seção trata sobre o tema Mangá e o movimento Otaku no Brasil, apontando possibilidades para o desenvolvimento do ensino de Matemática articulado a esse tipo de produção da cultura japonesa.

⁶ Mangaká é como é chamado o desenhista e criador de Mangás.



O Desenho de Mangá como Possibilidade Pedagógica para o Ensino de Matemática

O termo Mangá, para os ocidentais, é utilizado na referência às histórias em quadrinhos de origem japonesa ou feitas no estilo japonês. Ele tem suas raízes nos *ê-makimono*, que surgiram durante o período Nara (século VII d.C.). Os *ê-makimono* associavam pinturas e textos em rolos de pergaminho, que desvendavam uma narrativa conforme eram desenrolados. Mas o termo Mangá foi utilizado pela primeira vez somente em 1814, pelo pintor de ukiyo-e, Katsura Hokusai (1760-1849) que encadernou 15 sucessões de desenhos e batizou como Hokusai Manga (FARIA, 2007, p.89).

Vários Mangás deram origem a animes (como são denominadas as animações japonesas), que foram ou ainda são exibidos na televisão ou nos cinemas. Mas também pode ocorrer o processo inverso, isto é, animes de sucesso ganharem uma edição impressa de histórias em quadrinhos. Osamu Tezuka, nos anos 50, foi o grande responsável por revolucionar os Mangás e os animes, transformando-os nos modelos atuais, com o aumento dos olhos e juntando aos quadrinhos as técnicas de enquadramento cinematográfico e de animação (influenciado por Walt Disney e Max Fleicher) (FARIA, 2007, p. 91).

Mas, por que a escolha do Mangá para articular ao ensino de Matemática? Os leitores de quadrinhos japoneses, em sua maioria, são jovens com as marcas deste tempo, pautado pelo consumo, pela imagem e pela velocidade. Além disso, a cultura midiática japonesa tem influenciado uma parcela generosa de jovens, que aqui no Brasil se auto intitulam Otakus, construindo uma nova representação juvenil profundamente relacionada aos aparatos midiáticos e tecnológicos. A cultura otaku está ligada ao mercado, através do consumo de coleções de revistas em quadrinhos e de outros objetos colecionáveis, de confecção de fantasias para desfiles de personagens, além do mercado de jogos on-line. Essa forma de cultura movimenta as cidades e juventudes contemporâneas, com eventos onde esses jovens juntam-se para esse tipo de consumo, a exemplo do Anime Xtreme em Porto Alegre, que já está na sua 26ª edição.

Considerando que animes e Mangás que chegam às mídias televisivas e às livrarias brasileiras correspondem a uma parcela muito pequena, pode-se dizer que a grande responsável pela disseminação da cultura midiática japonesa, no Brasil e no mundo, é a



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

internet, pois possibilitou a criação de práticas de significação e discursos que definiram uma identidade otaku. São diversos os sites piratas e de fansubs⁷ que fazem a tradução e legenda de animes, Mangás e dramas asiáticos para disponibilização online, sendo normalmente os jovens que fazem este trabalho complexo de tradução, legenda e sincronização de vídeo e áudio nos animes e dramas, bem como de edição de imagens para inserção das traduções nos Mangás. Também há sites com podcasts⁸, onde jovens e adultos, muitas vezes, empresários de lojas que vendem esse tipo de produto, conversam sobre os diversos assuntos relacionados a essa Cultura Otaku, a exemplo de sites como o Pipoca e Nanquim⁹. Tudo isso, mostra que mais do que movimentar o mercado de consumo, os jovens criam uma identidade otaku, produzindo modos de ser e agir e consumindo produtos e serviços - os quadrinhos e desenhos japoneses – que são aparatos do mercado, presentes na realidade destes jovens.

Na educação escolar, podem tornar o ensino mais prazeroso, com potencial pedagógico para o desenvolvimento de processos de ensino e de aprendizagem. Muitos Mangás tratam assuntos diversos, relacionados a questões como: amor, vida e morte, meio ambiente e destruição humana, mal-uso das tecnologias, ficção científica, ética, relações homoafetivas, reprovação escolar, bullying, violência juvenil, entre outros temas que podem ser tratados em sala de aula, não só de Matemática, mas também em outras áreas, como língua portuguesa, artes ou ciências.

Especificamente na área da Matemática, o interesse recai em perceber que o pensamento matemático pode ser produzido na relação com o desenho e dobradura em papel. Não qualquer desenho ou dobradura, neste caso, nas técnicas de desenho de figuras humanas no estilo Mangá e na dobradura e colagem de PaperToys¹⁰ de personagens de Mangás e animes famosos. As técnicas de desenho trabalham noções de simetria e

⁷ Fansub é uma palavra de origem inglesa, formada da contração de fan (fã) com subtitled (legendado), ou seja, legendado por fãs.

⁸ Podcasting é uma forma de publicação de arquivos de mídia digital (áudio, vídeo, foto, PPS, etc...) pela Internet, através de um feed RSS, que permite aos utilizadores acompanhar a sua atualização.

⁹ Pipoca e Nanquim. Disponível em: < <http://pipocaenanquim.com.br/> Acesso em 22 de abril de 2017.

¹⁰ São modelos em miniaturas 3D de objetos ou personagens, geralmente feitos em papel e que você recorta e monta, encaixando ou colando as partes.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

proporção, noções espaciais, como o uso de régua para ver medidas, frações e divisão proporcional.

No Mangá, as imagens são desenhadas a partir de formas geométricas simples que são divididas de forma proporcional, seguindo determinadas regras que a técnica impõe (Ex.: metade da circunferência, um terço da circunferência). Além disso, a dobradura e montagem de PaperToys traz uma percepção espacial que auxilia na construção de várias noções conceituais de geometria. Muitos alunos não conseguem identificar onde estão os braços ou o corpo nas planificações, identificando melhor a cabeça em função das características faciais. Essas construções de modelos auxiliam na criatividade e capacidade de abstração para identificar o modelo tridimensional a partir da planificação.

Destaca-se que, ao propor o uso dos desenhos de Mangá para ensinar e aprender Matemática, não se rejeita outras metodologias para a abordagem de assuntos e temas do currículo escolar para o ensino de seus conceitos, regras, símbolos e fórmulas. O propósito é pensar em uma Matemática próxima das juventudes. Dizendo de outro modo, não há uma Matemática, mas há várias Matemáticas, que podem se articular com a cultura oral e letrada, visando o aprendizado de uma área considerada de difícil compreensão para muitos estudantes.

Muitas histórias [...] têm sido usadas para expropriar e tornar maligno. Mas as histórias podem também ser usadas para capacitar e humanizar. [...] Quando nós rejeitamos uma única história, quando percebemos que nunca há apenas uma história sobre nenhum lugar, nós reconquistamos um tipo de paraíso.”¹¹

Embora Adichie tenha se referido aos perigos de uma única história sobre as pessoas e sobre os países, podemos considerar que ao rejeitar uma única história para a Matemática e seu ensino na escola, podemos criar novas histórias sobre essa ciência, gerando novas práticas de significação e representações, isto é, outras formas de perceber, pensar e agir sobre seu ensino e sua aprendizagem na educação escolar.

¹¹ Palestra da Escritora Chimamanda Ngozi Adichie, intitulada “O perigo de uma única história” e proferida para o TEDGlobal de Julho de 2009, onde ao contar sua história a autora fala sobre os perigos de conhecermos uma única história sobre as outras pessoas ou sobre os outros países. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story?language=pt-br> Acesso em 07 de Setembro de 2017..



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

Considerações Finais

Como dito anteriormente, este trabalho teve como finalidade pensar sobre o papel da cultura na instituição de discursos relacionados à Matemática, de modo a possibilitar um diálogo mais próximo com os estudantes (as juventudes), bem como um reconhecimento da presença da Matemática em outros espaços, podendo ser referido como estratégia para o desenvolvimento do pensamento matemático na educação escolar.

Os jovens nascidos na época da cultura digital e das imagens questionam a escola e o ambiente escolar sobre a sua proposta de ensino, uma vez que parece não dialogar com as juventudes.

A escola tem de se perguntar se ainda é válida uma proposta educativa de massas, homogeneizantes, com tempos e espaços rígidos, numa lógica disciplinadora, em que a formação moral predomina sobre a formação ética, em um contexto dinâmico, marcado pela flexibilidade e fluidez, de individualização crescente e identidades plurais. (DAYRELL, 2007, p. 1125).

O Mangá, um produto da cultura, é característico deste tempo e, portanto, pode aliar a oralidade e a escrita à cultura audiovisual no ensino de Matemática, constituindo uma Matemática que também absorve outros espaços e materiais, além da escola e dos livros didáticos, pois “se a escola da modernidade não se sustenta mais, ela se transmuta, se hibridiza em múltiplos cruzamentos e se reproduz nos infinitos discursos que sobre ela enunciam. Ela certamente não é de um único jeito, não toma uma só forma” (COSTA, 2003, p. 22).

É neste sentido que perceber a Matemática nos desenhos de Mangá, um recurso ainda pouco explorado no contexto escolar, pode ser uma forma de valorizar e dar sentido aos conteúdos escolares para as juventudes, vendo as potencialidades para a discussão pedagógica acerca da Educação Matemática, por meio da cultura artística que se relaciona ao cotidiano contemporâneo que esses jovens vivenciam.



XXI EBRAPEM

ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

De 2 a 4 de novembro de 2017 – Pelotas – RS

Referências

- BELLO, S. E. L. **Jogos de Linguagem, práticas discursivas e produção de verdade:** contribuições para a educação (matemática) contemporânea. *Zetetiké*. São Paulo, v.18, Número Temático 2010, p. 545 – 588, 2010.
- COSTA, Marisa V. (org.). **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p.11–22.
- DAYRELL, J. **A Escola "Faz" as Juventudes?** Reflexões em torno da socialização juvenil. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 28, n. 100, p. 1105 - 1128, out. 2007.
- FARIA, M. L. de. **Comunicação Pós-moderna nas Imagens dos Mangás**. 2007. 156 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) – Faculdade de Meios de Comunicação Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- HALL, S. **A centralidade da cultura:** notas sobre as revoluções do nosso tempo. *Revista Educação e Realidade*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, v./22, n. 2, p. 15, jul./dez. 1997, p.16-44.
- MARTÍN-BARBERO, J. M. **Jóvenes:** comunicación e identidad. *Revista de Cultura Pensar Iberoamérica*, Madrid, Espanha, n. 0, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric00a03.htm>> Acesso em 22 de abril de 2017.
- SIBILIA, P. **Redes ou Paredes:** a escola em tempos de dispersão. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012, 224 p.
- SILVA, R. S. R. da. **Narrativas Multimodais:** a imagem dos matemáticos em performances matemáticas digitais. *Bolema*. Rio Claro, São Paulo, v. 28, n. 49, ago. 2014, p. 950-970.
- SOUZA, S. J. e; GAMBA JUNIOR, N. G. **Novos suportes, antigos temores:** tecnologia e confronto de gerações nas práticas de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, v. 21, set/dez 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782002000300009>> Acesso em 22 de abril de 2017.
- VIEIRA, J. S. **Currículo** (rastros, histórias, blasfêmias, dissoluções, deslizamentos, pistas). *Revista de Estudos da Educação*. Maceió, Ano 9, n.15, dez., 2001. p. 93 - 108.