



CIÊNCIA EM QUADRINHOS: UMA OFICINA TRANSDISCIPLINAR

Katyuscya Ferreira Barreto¹
Janaína da Conceição Santos Dias Almeida²
Maura Evangelista dos Santos³

RESUMO

O ensino de ciências nas escolas, especialmente as públicas, tem acontecido de forma fragmentada, descontextualizada, levando o estudante, por vezes, a percebê-la como inalcançável e legada a laboratórios. Desconstruir essa percepção é um caminho necessário para que esses jovens possam também se perceber e se constituírem como potenciais cientistas. Nesse sentido, o presente relato intenta apresentar o processo pedagógico desenvolvido transdisciplinarmente na oficina “Ciência em Quadrinhos”, ofertada no Centro Juvenil de Ciência e Cultura, uma escola pública da rede estadual da Bahia, que realiza atividades no contraturno com estudantes de outras escolas também da rede pública. A utilização do recurso criativo – quadrinhos – para o ensino de ciências constituiu-se como um elemento conectivo entre o interesse dos estudantes, a proposta curricular, o conhecimento científico e a prática pedagógica. A oficina foi ministrada, em livre oferta, no primeiro ciclo do ano letivo de 2022, ao longo de dez encontros semanais, perfazendo uma carga horária total de 30 horas. Participaram das atividades 20 estudantes, cursantes de séries do Ensino Médio. Além de perceber os principais elementos das histórias em quadrinhos, os estudantes foram estimulados a criar, analisar e desenvolver personagens, cenários, conflitos, resoluções e diálogos para histórias em quadrinhos com enredos de cunho científico. Assim, por meio de um diálogo transdisciplinar entre três professoras - as professoras de ciências, de linguagens e de geografia, que, conjuntamente, acompanharam cada etapa da criação de histórias em quadrinhos na plataforma de designer gráfico, *Canva*, foi produzida uma história sobre uma viagem espacial, na qual foram abordados assuntos como degradação ambiental, lixo espacial, energia limpa, poluição atmosférica e geopolítica. Os resultados foram verificados por meio dos diálogos tecidos ao longo da oficina, das (re/des)construções realizadas na escrita da história e na autoavaliação do estudante quanto ao seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Transdisciplinaridade, Ludicidade.

¹ Mestre em Ensino de Astronomia, UEFS - BA, katybarreto@gmail.com;

² Mestre em Educação, UEFS-BA, janna.dalmeida@gmail.com;

³ Mestre em Educação, UEFS-BA, maurasanto1@gmail.com;

INTRODUÇÃO

Pensar o Ensino, mesmo antes da pandemia, já era bastante inquietante. Várias discussões acerca de como as informações chegam aos educandos estão sempre em pauta nos Encontros, Congressos e Colóquios sobre educação. O mundo está a um clique das mãos dos estudantes e a escola precisa acompanhar esse desenvolvimento para que não se torne obsoleta. Já é clichê que temos uma geração no século XXI enquanto os professores ainda estão no século XX dentro de uma escola do século XIX, mas infelizmente ainda é essa a nossa realidade. Nesse sentido, o sistema educacional brasileiro vem passando por diversas mudanças numa tentativa de se adequar às necessidades que se descortinam nesse “admirável mundo novo”; no entanto, na maioria das escolas, o ensino ainda tem como abordagem a transmissão e a memorização dos conteúdos disciplinares.

No que diz respeito ao ensino das ciências da natureza (Física, Química e Biologia), as discussões sobre melhoria no ensino tomaram uma proporção maior no final da década de 70 (CAZELLI et al, 1999), época em que vigorava a abordagem tradicional e tecnicista, por meio da memorização de aulas expositivas. Nela, o estudante não era sujeito da aprendizagem, simplesmente reproduzia, mecanicamente, o método científico programado.

Mesmo sendo o cenário descrito anteriormente “visto em cores cinzentas”, já é possível perceber, ainda que mais lentamente do que o desejado, uma mudança na postura dos professores, que começam a intervir no ambiente escolar, compreendendo-o como um espaço socialmente construído pelas interações entre educandos e educadores e deles com o ambiente (MOREIRA, 2007),

Nessa perspectiva, Aguiar (2018) aponta um aumento no interesse pela utilização de atividades lúdicas com o propósito de auxiliar o diálogo entre professores, estudantes e o conhecimento científico escolar. Nesse contexto entram as histórias em quadrinhos que, trazidos para a sala de aula e associados a atividades, podem tornar as ações educacionais prazerosas e divertidas, mudando a perspectiva sobre o ensino e aprendizagem de ciências.

As marcas dessa forma de linguagem já nos acompanha desde os homens primitivos, que deixaram nas cavernas imagens e símbolos que registravam a caça, eventos atmosféricos, passagem do tempo, enfim, suas histórias. “[...] Dessa forma, podemos pensar o desenho como linguagem universal que possui convenções pertencentes à sociedade e a cultura e perpetua diferentes gerações” (HANAUER, 2013, p. 74).



A oficina Ciência em Quadrinhos busca trazer para os estudantes uma maneira diferente, divertida e que possa aliar ciência em uma perspectiva de estudo para além do método de transmissão do conteúdo puro de Ciências, na qual o professor detém o conhecimento e o estudante apenas o recebe. Nessa oficina são trabalhadas noções de linguagem, os elementos que compõem uma HQ (história em quadrinhos), a criatividade, o desenvolvimento de cenários e personagens, além de discutir a busca de soluções de problemas que afetam a sociedade.

REFERENCIAL TEÓRICO

A sala de aula é o espaço escolar onde ocorrem as principais interações entre professores e alunos. É neste ambiente, de construção social, que os estudantes passam uma parte significativa do seu dia e, portanto, deve ser preparada para acolhê-los de maneira apropriada. Esse local precisa ter mobiliário adequado, estar limpo, devidamente iluminado e arejado. Porém não podemos pensar a sala de aula apenas no sentido físico, como por exemplo que tipo de quadro e carteiras devem compô-la, este é um local em que as relações interpessoais se constituem.

O Brasil precisa investir em políticas públicas que incentivem os profissionais a buscar novas metodologias de se ensinar ciências, de motivar a pesquisa científica, de atrair os jovens para esse ramo da educação.

O desafio é criar um sistema educacional que explore a curiosidade das crianças e mantenha a sua motivação para apreender através da vida. As escolas precisam se constituir em ambientes estimulantes, em que o ensino de matemática e da ciência signifique a capacidade de transformação. A educação deve habilitar o jovem a trabalhar em equipe, a apreender por si mesmo, a ser capaz de resolver problemas, confiar em suas potencialidades, ter integridade pessoal, iniciativa e capacidade de inovar. Ela deve estimular a criatividade e dar a todos a perspectiva de sucesso (ZANCAN, 2000, p. 6)

Então, se a mudança precisa começar em algum lugar, deve ser onde atuam os principais agentes do ensino e o primeiro passo pode ser romper com a forma atual de aprendizagem e buscar novas ideias para se fazer educação, ressignificando o uso da sala de aula.

Porém, o que se vê nas escolas é um ensino engessado, a ciência passou a ser vista como acabada, irrefutável, que não se admite erro. Como Buck e Oliveira (2004, p. 286) explicam, essa forma de ensino “favoreceu o desenvolvimento científico-tecnológico

existente”, mas também determinou o surgimento de uma ciência “materialista, determinista, destruidora, cheia de certezas, que não dá importância ao indivíduo, ao diálogo e as interações que existem entre os homens e entre todos os outros seres”. Quando na verdade precisava ser vista como uma construção de conhecimento onde os erros também fazem parte da sua formação.

Ensinar através de histórias em quadrinhos não é tão recente. Rodrigues (2019) explica que no decurso da história teóricos e pesquisadores se dedicam sobre a “nona arte” no intuito de entender suas manifestações, objetivos estéticos, ou seu gênero. Para o autor trata-se de “uma arte própria, uma linguagem autônoma que tem suas características individuais e que interage de modo único com seu espectador” (RODRIGUES, 2019, p. 22).

Por um bom tempo os quadrinhos eram produzidos pelo setor da Indústria Cultural. “No grande círculo da conceituação vemos, primeiramente, todos os quadrinhos serem abarcados com a expansão territorial do terreno da cultura sob influência antropológica” (THOMÉ, 2019, p. 35). E em boa parte da história a sociedade encarava as HQs como entretenimento supérfluo, um produto de massa. Alguns movimentos de artistas e cientistas renomados motivaram a mudança na compreensão dos quadrinhos como prática cultural contemporânea.

A denominação “histórias em quadrinhos” se refere a um meio em si, não a um objeto físico como a revistinha em quadrinhos ou os gibis. Isso porque, como explica Medeiros (2020) “as histórias em quadrinhos podem ser de diversos tipos e utilizar uma grande variedade de suportes”. Existe uma grande variedade em seu formato e suporte. Elas podem ser expressas em tiras, ou em blocos nas revistas, podem conter histórias longas ou curtas, podem ter textos associados ou enviar sua mensagem apenas com imagens.

O percurso para utilização de histórias em quadrinhos na escola não foi muito fácil. Schneider (2020), explica que é desafiador trazer para a metodologia de ensino aulas que envolvam HQ’s “mesmo com a inserção de um razoável material (HQ’s e Graphic Novels) nas bibliotecas públicas e nas escolas através do Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE)”.

De fato, a relação entre quadrinhos e educação nem sempre foi amigável, passando por momentos de grande hostilidade e outros de tímida cumplicidade, quando alguns professores mais ousados se atreveram a utilizá-los em sala de aula. Tratava-se de aplicações esporádicas, marcadas muito mais pela ousadia e entusiasmo de seus propositores do que propriamente por correção metodológica. (SANTOS; VERGUEIRO, 2012,

De fato ainda é tímida a utilização de HQ's no ensino e mais ainda da produção destas pelos estudantes. Mas é um caminho a ser percorrido e, de fato, para onde seríamos levados, mais cedo ou mais tarde. Hoje percebemos um aumento da utilização de HQ's nas mídias sociais e isso vem demonstrando que esse recurso não está deixando de ser utilizado. Produzir uma História em Quadrinhos com os estudantes requer lançar mão da transdisciplinaridade. O educando precisa estar atento para questões gramaticais, entender sobre tipos de linguagem, fazer com que a mensagem seja compreendida pelo leitor, trazer as questões abordadas na ciência para uma linguagem que seja compreensível, mas que não perca sua essência de transmitir o entendimento sobre o assunto abordado.

METODOLOGIA

A oficina foi ministrada no Centro Juvenil de Ciência e Cultura, na cidade de Feira de Santana, em livre oferta, no primeiro ciclo do ano letivo de 2022, ao longo de dez encontros semanais, perfazendo uma carga horária total de 30 horas. Participaram das atividades 20 estudantes, cursantes de séries do Ensino Médio.

Além de perceber os principais elementos das histórias em quadrinhos, os estudantes foram estimulados a criar, analisar e desenvolver personagens, cenários, conflitos, resoluções e diálogos para histórias em quadrinhos com enredos de cunho científico. Assim, por meio de um diálogo transdisciplinar entre três professoras - as professoras de ciências, de linguagens e de geografia, que, conjuntamente, acompanharam cada etapa da criação de histórias em quadrinhos na plataforma de designer gráfico, *Canva*, foi produzida uma história sobre uma viagem espacial, na qual foram abordados assuntos como degradação ambiental, lixo espacial, energia limpa, poluição atmosférica e geopolítica.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O primeiro ponto que precisa ser discutido é que tudo que é novo assusta. Nossos estudantes não estão habituados a protagonizar a produção do seu conhecimento e isso dificultou o início da oficina. Foi preciso algum tempo para que entendessem que eles deveriam buscar as informações e trazer as questões que deveriam ser abordadas na história.

Mas com incentivo e persistência eles começaram a pesquisar sobre os assuntos que deveríamos tratar.

Os personagens foram uma construção interessante, pois era necessário criar atores com características físicas e da personalidade. Essa etapa também durou um pouco mais de tempo, pois discutimos como associar pessoas de diversas partes do planeta. A história é fundamentada em uma tripulação que vai fazer uma viagem ao espaço para descobrir sobre um sinal que receberam de um planeta próximo a Terra, mas eles são interceptados por um ser de outra galáxia que vai mostrar a eles como seu planeta ficou destruído graças a ganância da população de lá. Os tripulantes percebem que o mesmo mal está acometendo o planeta Terra e tentam achar um meio de reverter a situação antes que seja tarde demais.

A construção da história traz elementos como guerra nuclear, produção de lixo espacial, descarte de lixo na Terra, guerra entre os países e disputa de poder, avanço tecnológico e avanço científico, poluição atmosférica, geopolítica, energia limpa e um pouco de ficção. Pesquisar esses temas e fazer com que eles dialogassem numa história em quadrinhos foi um desafio, pois foi preciso estudar sobre os elementos textuais, como que a história poderia ser informativa e ao mesmo tempo divertida, quais elementos textuais deveríamos incorporar na escrita, se seria possível colocar um pouco de humor e ironia sem sobrecarregar o texto, muitas foram as questões diante de tantas possibilidades escrever, mas foi muito reconfortante ver a história criada.

Finalizar a parte escrita se mostrou mais fácil que terminar os desenhos. Uma coisa que percebemos é que os estudantes estão próximos a um estilo de desenho oriental, o mangá. A princípio pensamos em fazer uma história nesse formato, mas depois ficou decidido tentar um novo caminho. Finalizar os desenhos e selecionar como dispor os quadrinhos acabou sendo uma tarefa também complicada, pois decidir como dispor a história, qual quadro ganharia destaque ou como os personagens ganhariam “vida” eram inquietações do grupo. Mas ao final dessa jornada percebemos um crescimento dos estudantes no que diz respeito a busca por informações, como resolver conflitos, como decidir em conjunto e entrar em acordo nas decisões do grupo, com diálogo e argumentação sobre os diversos processos que vieram junto com a criação da história.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura brasileira incorporou os quadrinhos em sua cultura contemporânea. Há mais de um século e meio as tiras, charges, cartuns e outras formas de quadrinhos expressam as ideias sociais e políticas, com humor ou uma pitadinha de ironia. Esse gênero recheado de criatividade e uma estética que busca prender o leitor há algum tempo já vem invadindo as escolas, a princípio como mais um elemento, um recurso de leitura e interpretação, mas que aos poucos foi sendo incorporado no processo de ensino e aprendizagem.

Ao desenhar, a pessoa potencializa seus processos criativos, desenvolvendo potencialidades de expressão. O desenvolvimento gráfico é inato da inteligência humana, mas também está ligada às condições socioculturais da criança ou adolescente. É preciso incentivar essas potencialidades e tirar a ideia de que desenhar é apenas para quem tem um dom. trazer a arte para o ensino de ciências destrava caminhos e possibilita uma nova forma de ver e perceber a ciência.

Utilizar as histórias em quadrinhos em sala de aula ganham uma nova perspectiva quando incentivamos os próprios estudantes na produção dessas histórias. Ao unir assuntos abordados nas aulas de ciências e geografia com a estética de uma produção visual, os estudantes entram em contato com transdisciplinaridade e passam a entender diversos assuntos sem a necessidade de compartimentá-los.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Madãya dos Santos Figueireido. Aprendizagem de conceitos físicos a partir de um jogo didático. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História da Ciência) Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/32068>. Acessado em 02 de agosto de 2022.

BUCK, Nelson; OLIVEIRA, Érika. R. Revitalização do ensino de ciências nas escolas públicas de Marília e região. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/artigos/eixo3/revitalizacao.pdf>. Acesso: 05 de set 2022.

CAZELLI, Sibebe. QUEIROZ, Glória; ALVES, Fátima; FALCÃO, Douglas; VALENTE, Maria E.; GOUVÊA, Guaracira; COLINVAUX, Dominique. Tendências pedagógicas das exposições de um museu de ciência. In: Anais. II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC, 1999, Valinhos - São Paulo.



HANAUER, F. Riscos e rabiscos – o desenho na educação infantil. PERSPECTIVA, Erechim. v.37, n.140, p. 73-82, dezembro/2013

MEDEIROS, Talita S. Mulheres na produção de histórias em quadrinhos: Da invisibilidade à construção de espaços próprios. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História, Florianópolis, 2020. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216723>

MOREIRA, Adelson F. Ambientes de Aprendizagem no Ensino de Ciência e Tecnologia. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2007.

RODRIGUES, V. S. Quadrinhos no Rio Grande do Sul: um momento decisivo. O humor gráfico em debate & as produções de Sampaolo, Santiago e Edgar Vasques na formação de um polissistema' 22/03/2019 238 f. Doutorado em LETRAS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre Biblioteca Depositária: BSCSH

SCHNEIDER, MARCIO BARROS. QUADRINHOS NO ENSINO DE HISTÓRIA DA INFÂNCIA' 18/06/2020 67 f. Mestrado Profissional em Ensino de História Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: Universidade Estadual de Maringá.

THOMÉ, Luciano. Sexo, drogas e... histórias em quadrinhos!!!: política de consciência e economia do prazer nos quadrinhos alternativos brasileiros pós-ditadura (1985-1995). 2019. Tese (Doutorado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. doi:10.11606/T.8.2019.tde-28082019-114719. Acesso em: 2022-12-01

VERGUEIRO, Waldomiro. A linguagem dos quadrinhos: uma “alfabetização” necessária. In: RAMA, Ângela; VERGUEIRO, Waldomiro. (Orgs.). Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

ZANCAN, Glaci. T. Educação científica: uma prioridade nacional. Perspec., São Paulo , v. 14, n. 3, p. 3-7, July 2000 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 set. 2022. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000300002>.