

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTA DE CONTEXTUALIZAÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS COMIC BOOKS AS A CONTEXTUALIZATION TOOL FOR MATHEMATICAL CONCEPTS

Francisco de Paula Santos de Araujo Junior¹

Anna Karla Barros da Trindade²

Lindon Johnson do Nascimento Oliveira³

RESUMO

A falta de contextualização da matemática pode ser considerada uma das causas que dificulta a assimilação de seus conceitos, deixando de propiciar uma aprendizagem significativa ao aluno. Em meio a inúmeras ferramentas de contextualização aparecem as histórias em quadrinhos, capazes de fazer com que o aluno se aproprie da matemática e a veja como aliada. Este trabalho tem por objetivo apontar as possibilidades de aprendizagem da matemática por meio da contextualização de seus conteúdos usando as histórias em quadrinhos como recurso pedagógico. Por meio de uma revisão bibliográfica, fundamentada nos estudos de MCCLLOUD (2018), RAMA (2010) e outros que repercutem o potencial de uso das HQ na educação, argumenta-se a forma como as HQ podem ajudar na contextualização dos conceitos matemáticos, servindo de recurso ambientador, mediando o diálogo entre aluno, professor e o conceito matemático. Na pesquisa foram encontrados diversos fatores que apontam o uso benéfico das histórias em quadrinhos em sala, pois favorecem o incentivo à leitura, transformando o aluno em sujeito crítico, bem como sua importância como recurso didático disponível ao professor.

Palavras-chave: *Aprendizagem da Matemática; Contextualização; Histórias em quadrinhos.*

1. Mestrado em Matemática – UESPI. Professor de Matemática da UESPI-PI. E-mail: pjhatata@hotmail.com.

2. Mestrado em Matemática – UFPI. Professora de Matemática UFPI/CEAD E-mail: akbrindade@hotmail.com.

3. Especialista em Matemática – ISEPRO. Professor de Física SEDUC-MA E-mail: ljohnsonbass@gmail.com.

ABSTRACT

The lack of contextualization of mathematics can be considered one of the causes that makes it difficult to assimilate its concepts, disturbing significant student learning. Amid numerous contextualization tools, comic strips appear, capable of making the student take over mathematics and view it as an ally. This paper aims to show the possibilities of learning mathematics through the contextualization of its contents using comics as a pedagogical resource. Based on a literature review, based on the studies of MC CLOUD (2018), RAMA (2010), and others that reflect the potential use of comics in education, it is argued how the comics can help in the contextualization of mathematical concepts, serving as an air freshener resource, mediating the dialogue between student, teacher and the mathematical concept. In the research were found several factors that point to the beneficial use of comics in the classroom, as they favor the reading incentive, turning the student into a critical subject, as well as its importance as a didactic resource available to the teacher.

Keywords: *Mathematics Learning; Contextualization; Comic Books.*

1. Introdução

É necessário realizar inovações na prática de ensino da matemática, para isso é importante utilizar metodologias que proporcionem a criatividade, a capacidade interpretativa, o raciocínio e a imaginação do aluno na diminuição de suas dificuldades, além de estimulá-lo a aprender por meio de uma aprendizagem significativa.

Segundo D'Ambrosio (1989), o ensino da matemática, infelizmente, ainda se baseia na tradicional aula expositiva em que o professor reproduz na lousa um resumo daquilo que considera importante e suficiente para que ocorra o processo de ensino e aprendizagem. Há muito tempo as aulas de matemática vêm sendo oferecidas em forma de acumulação de conteúdos que acabam impossibilitando uma conexão eficaz entre o que foi ensinado na escola e o que é conscientemente aplicado pelo aluno em seu cotidiano, podendo refletir negativamente em seu rendimento escolar e em sua vida social e profissional. Então, o que fazer para entender essas dificuldades e tornar a aprendizagem de matemática mais significativa para o aluno?

Este estudo, baseado em pesquisas bibliográficas, propõe uma reflexão sobre os fatores que causam dificuldade ao aluno na aprendizagem significativa da matemática e tem o objetivo de mostrar que as Histórias em Quadrinhos (HQs), com seus textos e imagens associados, podem ser

uma estratégia pedagógica capaz de propiciar a contextualização dos conceitos matemáticos em sala de aula, possibilitando mediação no diálogo entre aluno, professor e o conteúdo. Além disso, elas tornam a aula mais desafiadora, criativa, divertida e prazerosa para o aluno, contribuindo, assim, para uma aprendizagem mais satisfatória da matemática por meio de uma forma lúdica de contextualização dos conceitos matemáticos.

2. Histórias em quadrinhos: conceito, história e uso no ambiente escolar.

As histórias em quadrinhos, também conhecidas como HQs ou gibis, são um meio de comunicação em massa que têm grande variedade de títulos e enorme circulação no mundo. Segundo Eisner⁴ (2010, p. 9), a HQ é um “veículo de expressão criativa, uma disciplina distinta, uma forma artística e literária que lida com a disposição de figuras ou imagens e palavras para narrar uma história ou dramatizar uma ideia”. Outro pesquisador das HQs, Scott McCloud (1995, p. 9) defende os quadrinhos como arte independente e define as narrativas gráficas como “imagens pictóricas e outras justapostas em sequência deliberada destinadas a transmitir informações e/ou a produzir uma resposta no espectador”.

Os quadrinhos envolvem atualmente diversos gêneros e os mais variados temas, com sua linguagem dinâmica e híbrida – combinando elementos escritos e visuais – reúnem vários formatos: tiras em quadrinhos, revista em quadrinhos, mangás, charges, cartuns, *grafic novels* (novela gráfica), *webcomics*, entre outros. Engana-se, porém, quem acredita que as linguagens usadas nas HQs são coisas dos últimos séculos. Suas origens foram identificadas na arte rupestre da pré-história, nas pinturas egípcias, em monumentos arquitetônicos romanos, nas tapeçarias inglesas, nos arabescos japoneses e em tantas outras produções humanas ao longo do tempo.

4. William Erwin Eisner, famoso e renomado quadrinista americano, criou o termo arte sequencial para descrever as histórias em quadrinhos.

Figura 1. Dinastias do Egito: Antigo e Médio Império⁵



Fonte: <http://cultura.culturamix.com>

No entanto, os quadrinhos modernos, no sentido mais conhecido atualmente, estão relacionados às produções do escritor suíço Rodolphe Töpffer, “cujas histórias com imagens satíricas, iniciadas em meados do século XIX, empregavam caricaturas e requadros – além de apresentar a primeira combinação interdependente de palavras e figuras na Europa” de acordo com McCloud (1995, p. 17).

Contudo, em consonância com Waldomiro Vergueiro (2010), um dos mais importantes estudiosos das HQs no Brasil, foi, nos Estados Unidos, a partir do final do século XIX, que as histórias em quadrinhos prosperaram devido à evolução da indústria tipográfica e ao surgimento de grandes grupos jornalísticos. Os quadrinhos apareceram nesse período como meio de comunicação de massa e tornaram-se um fenômeno em todo o mundo, consolidando-se, principalmente, com o surgimento dos super-heróis. Em terras brasileiras, Angelo Agostini (1843-1910), jornalista e caricaturista ítalo-brasileiro, também já produzia arte sequencial, sendo considerado um dos pioneiros com “As Aventuras de Nhô-Quim ou Impressões de uma Viagem à Corte” publicado em Athos Eichler Cardoso (1869).

Entretanto, o caminho de sucesso das HQs sofreu uma queda após a Segunda Guerra Mundial, período em que suas publicações começaram a tratar de temas que envolviam o terror, o suspense e a violência, embora

5. Disponível em: <http://cultura.culturamix.com/historia/dinastias-do-egito-antigo-e-medio-imperio>. Acesso em: 14 jul. 2018.

muito populares entre o público infanto-juvenil, elas passaram a ser rejeitadas por grupos “cultos” e “pensantes” da sociedade, que utilizaram como argumentação a ideia de que os quadrinhos poderiam causar

[...] prejuízos ao rendimento escolar e poderia, inclusive, gerar consequências ainda mais aterradoras, como o embotamento do raciocínio lógico, a dificuldade para a apreensão de ideias abstratas e o mergulho em um ambiente imaginativo prejudicial ao relacionamento social e afetivo de seus leitores. (RAMA e VERGUEIRO, 2010, p. 16)

Já no final do século XX, especialmente a partir da década de 1980, com o desenvolvimento das ciências da comunicação e dos estudos culturais, segundo Vergueiro (2012, p. 17): “aos poucos, o ‘redescobrimen- to’ das HQs fez com que muitas das barreiras ou acusações contra elas fossem derrubadas e anuladas”. Superando boa parte dos preconceitos, as histórias em quadrinhos são consideradas, hoje, a nona arte.

Aquela visão negativa atribuída às revistas em quadrinhos no século XX disseminou-se por vários países, inclusive no Brasil, e esse pensamen- to acabou dificultando o caminho das HQs até a sala de aula. Ao analisar o uso dos quadrinhos na educação escolar brasileira, Vergueiro aponta a existência de três momentos:

Na rejeição, os quadrinhos não eram tolerados na sala de aula. Qualquer aluno que levasse uma revista para a sala de aula corria o risco de vê-la arrancada de suas mãos, ser chamado à diretoria [...], nenhum professor ousava falar em quadrinhos em sala de aula, pois elas eram algo proibido. Na infiltração, [...] professores mais propositivos reconhecem o poten- cial da linguagem da Nona Arte, familiarizam-se com seus produtos e desenvolvem atividades em sala de aula, abordando temas diversos. [...] Aos poucos, seu trabalho criou raízes, proliferou, e as autoridades edu- cacionais passaram a ter outra visão das possibilidades e benefícios da utilização dos quadrinhos em sala de aula. Finalmente, na inclusão, que agora vivemos, as HQs já são consideradas como elemento constituinte do processo didático. (VERGUEIRO, 2012, p.10)

No Brasil, a crescente aceitação das HQs no âmbito escolar está relacionada à implementação de várias políticas públicas de incentivo à leitura e valorização da educação, entre elas: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (1996), os Parâmetros Curriculares Nacio-

nais – PCN (1990), o Programa Nacional Biblioteca da Escola – PNBE (1997), o Programa Nacional de Incentivo à Leitura – PROLER (1992). Essas medidas formais, bem como outras iniciativas, são responsáveis pela produção e distribuição de diversas publicações de histórias em quadrinhos destinadas aos alunos e professores do Brasil.

3. Dificuldades no processo de ensino e aprendizagem da matemática

Notadamente, uma das disciplinas que mais sofre rejeição ou queixas por parte dos alunos é a matemática. É comum eles utilizarem a máxima de que “*matemática é uma disciplina difícil*” e “*não consigo entender nada de matemática*”. E isso pode ser reflexo da falta de estímulo para aprendê-la, o que traz como consequência o baixo rendimento desses educandos nessa disciplina, como mostra uma pesquisa em que se buscou identificar dificuldades existentes na relação que os alunos tinham com a matemática por meio de depoimentos dos próprios alunos.

Muitos fatores contribuem para essa falta de estímulo em aprender a matemática, por exemplo pode ser citada a aplicação de metodologias que trabalham demasiadamente o tradicionalismo – métodos padronizados, mecânicos, executados por meio da solução de extensas listas de exercícios, às vezes, com um grande número de questões parecidas – o que em nada favorece a criatividade e raciocínio do aluno, dificultando que ele perceba a importância do conhecimento matemático visto em sala de aula e sua aplicabilidade fora do ambiente escolar. Segundo D’Ambrosio, a

[...] matemática dos sistemas escolares é congelada. São teorias em geral antigas, desligadas da realidade. Foram concebidas e desenvolvidas em outros tempos, outros espaços. Será que essa matemática, que chamamos de acadêmica, é importante para todos os povos? Sem dúvida. A sociedade moderna não funciona sem essa matemática, a tecnologia moderna não se aplica sem essa matemática, as teorias científicas não podem ser trabalhadas sem essa matemática. Mesmo as artes e as humanidades estão impregnadas dessa matemática. (1998, p. 3)

Assim, a fala de D’Ambrosio, matemático e professor universitário brasileiro, indica que um dos fatores determinantes para essa ausência

de estímulo é a dificuldade em associar aquilo que foi descoberto na matemática há muito tempo com os problemas e situações vividos hoje pelos alunos e, em geral, pela sociedade. Esse impasse encontrado na contextualização dos conceitos matemáticos, ou seja, na falta de conexão entre o que é mostrado e o que é vivido pelo aluno em seu cotidiano, tem sido um entrave para uma aprendizagem mais significativa, ocasionando em inúmeros casos a falta de envolvimento dele com a disciplina matemática.

Figura 2. Aula descontextualizada – Ana Caroline Botelho Biazin⁶



Fonte: <http://blogbotelh.blogspot.com>.

Dessa forma, faz-se necessário buscar meios, ferramentas e novas metodologias que possam facilitar a contextualização dos conceitos matemáticos, diminuindo, assim, as dificuldades encontradas pelos alunos na hora de aplicá-los na resolução das questões, dos problemas matemáticos ou em uma situação de sua vivência.

4. Aprendizagem significativa dos conceitos matemáticos por meio da contextualização

Proporcionar aos estudantes um ambiente que favoreça a construção do seu conhecimento tem sido um dos maiores desafios enfrentados pela escola, e dispor de uma boa infraestrutura – instalações adequadas, gestão participativa, equipe pedagógica e professores – pouco adiantará se não forem aplicadas metodologias bem planejadas e ajustadas às necessidades

6. Disponível em <http://blogbotelh.blogspot.com/2012/08/algumas-tirinhas-sobre-matematica.html>. Acesso em: 14 jul. 2018.

do aluno. A aplicação desses métodos possibilitará a ele apoderar-se do conhecimento necessário e, com isso, situar-se intelectual, afetiva e culturalmente na sociedade, colocando em prática o conjunto de informações adquiridas na experiência do ambiente escolar.

Assim, metodologias adequadas possibilitam a construção da aprendizagem significativa do aluno, permitindo-lhe apropriar-se das competências, habilidades, valores e princípios éticos necessários para sua atuação na sociedade. Uma ferramenta que pode facilitar esse processo de construção da aprendizagem é a contextualização, que pode ser definida como:

[...] apresentar em sala de aula situações que deem sentido aos conhecimentos que desejamos que sejam aprendidos, por meio da problematização, resgatando os conhecimentos prévios e as informações que os alunos trazem, criando, dessa forma, um contexto que dará significado ao conteúdo, isto é, que o conduza à sua compreensão. (VASCONCELLOS, 2008, p. 49)

Dessa forma, a contextualização dos conceitos matemáticos funciona como “ensaios” dos problemas que o aluno vive, ou viverá, ou até mesmo daqueles que deram origem ao conteúdo. E assim, esse processo ajudará o discente a dar significado aos conceitos ensinados, de acordo com sua compreensão, dando mais confiança e segurança na aplicação destes em outros problemas que deles necessitem.

Contextualizar os conceitos matemáticos é fundamental, pois assim o aluno conseguirá adquirir as competências e habilidades necessárias à sua autonomia e criticidade, para, num processo ativo, interagir e posicionar-se na resolução de uma situação vivencial, coletiva ou não.

5. HQs como ferramenta de contextualização

Buscando superar os efeitos negativos dos métodos tradicionais, a educação matemática tem se preocupado em buscar novas formas de proporcionar aos educandos uma melhor compreensão da disciplina. Nesse sentido, a aplicação de metodologias que valorizem o cotidiano do aluno é um dos meios enfatizados para o alcance desse objetivo. Logo, as HQs

são ferramentas pedagógicas que podem facilitar, ainda mais, a conexão entre conceitos matemáticos e realidade do aluno.

As HQs, atualmente, são utilizadas em várias atividades, seja na escrita ou no formato de animação, têm seu potencial largamente aplicado em campanhas publicitárias e anúncios dos mais diversos tipos, que têm como objetivo vender, entreter, informar, educar, dentre outros. Para Cirne, [...] o verdadeiro (e bom) quadrinho seduz pelo conhecimento que leva ao despertar, que leva à alegria, ao prazer, à consciência (2000, p. 19)

Especificamente nas aulas de matemáticas, a utilização das HQs pode ser feita por meio de várias formas, como, por exemplo, na análise de uma charge, ou cartum, sobre determinado assunto de matemática, usando os conhecimentos prévios dos alunos; na produção de uma história em quadrinhos pelos alunos ou mostrando uma situação do dia a dia em que eles aplicariam o que entenderam sobre um tema ensinado na aula.

Figura 3. O menino Maluquinho – Ziraldo⁷



Fonte: <http://pensevestibular.com.br>

A maioria dos livros didáticos publicados atualmente incorpora, em suas questões e em seus complementos informativos, a linguagem das histórias em quadrinhos no ensino de conceitos, informações e contextos históricos. O leque de aplicações das HQs é muito grande, cabendo ao professor fazer uma análise e ver em que momento poderá fazer uso dessa ferramenta, qual o melhor tipo e em que fase do assunto ele usará. Mas é importante salientar que os

7. Disponível em <http://pensevestibular.com.br/enem/lista-de-exercicios-para-o-enem>. Acesso em: 14 jul. 2018.

[...] quadrinhos não podem ser vistos pela escola como uma espécie de panaceia que atende a todo e qualquer objetivo educacional, como se eles possuíssem alguma característica mágica capaz de transformar pedra em ouro. Pelo contrário, deve-se buscar a integração dos quadrinhos a outras produções das indústrias editorial, televisiva, radiofônica, cinematográfica etc., tratando todos como formas complementares e não como inimigas ou adversárias na atenção dos estudantes. (RAMA e VERGUEIRO, 2010, p. 21)

Dessa forma, as HQs podem ser aplicadas como uma alternativa utilizada pelo professor de matemática na contextualização dos assuntos vistos na sala de aula, com o objetivo de despertar o interesse dos alunos, fazendo com que a partir da análise de textos e imagens a aprendizagem aconteça de forma mais significativa e atrativa. Cabe ressaltar que não se trata apenas da mera explanação de conceitos matemáticos usando imagens e textos, tendo em vista que a aplicação dessa metodologia busca significar a matemática para o aluno, pois, de acordo com Brasil (2006, p. 83), “[...] a contextualização aparece não como uma forma de ‘ilustrar’ o enunciado de um problema, mas como uma maneira de dar sentido ao conhecimento matemático na escola”.

Considerações finais

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise da importância da contextualização no processo de ensino e aprendizagem da matemática, além de permitir uma reflexão acerca das dificuldades encontradas pelos alunos nas aulas dessa disciplina, trazendo como proposta metodológica a inserção das HQs como ferramenta pedagógica estratégica na contextualização dos conceitos matemáticos e aprendizagem do conteúdo.

Sem pormenorizar, há muitos entraves na forma de aprender a matemática, acessível e consciente, infelizmente foram apontados muitos fatores que contribuem para a falta de estímulo na aprendizagem dessa matéria, sendo um deles a ausência de contextualização dos conceitos matemáticos que contribui significativamente para o desinteresse.

De forma a intervir nesse problema, as HQs, por possuírem alto potencial pedagógico, podem atuar dando maior significação aos conceitos matemáticos por meio de sua linguagem híbrida (associação de imagens e textos), estimulando a criatividade, a imaginação e a criticidade do aluno, aumentando sua atenção e interação com o assunto ensinado.

Diante da dimensão do tema, são imprescindíveis pesquisas com o objetivo de estudar novas metodologias que facilitem a aprendizagem e significação de conteúdos, principalmente, no ensino da matemática. Além disso, é necessário ampliar os debates e as reflexões no ambiente escolar e na formação continuada de professores, acerca dos fatores que não contribuem para o aprendizado do aluno, suas implicações e suas possíveis soluções.

Portanto, o uso das HQs, como recurso pedagógico nas aulas de matemática, oferece um ensino mais atraente para o aluno, uma vez que ele pode, por meio de sua criatividade, raciocínio e imaginação, interagir com o conteúdo, percebendo a relação deste com seu cotidiano, entendendo também o contexto no qual o conceito matemático foi descoberto e aplicado, sanando parte das dificuldades que existem ainda hoje em seu aprendizado.

Recebido em: 18/09/2018

Aprovado em: 13/01/2019

Referências

BRASIL. **Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm. Acesso em: 14 mar. 2018.

_____. Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica. *Orientações Curriculares Nacionais*. Brasília, v. 2, 2006.

CARDOSO, A. E. **As Aventuras de Nhô-Quim & Caipora**: os primeiros quadrinhos brasileiros 1869-1883/ Angelo Agostini. Brasília/DF: Senado Federal, Conselho Editorial, 2013.

- CHAMIE, L.M.S. **A relação aluno-Matemática**: alguns dos seus significados. Dissertação de Mestrado, UNESP-Rio Claro, 1990.
- CIRNE, M. **Quadrinhos, sedução e paixão**. Petrópolis: Vozes, 2000.
- D'AMBRÓSIO, U. **Matemática e Educação Matemática**: O problema da convergência. Palestra Proferidas em 1998. Disponível em: < https://drive.google.com/file/d/0B4JIJny_-_7pMnVvS2RsVThsb1k/view >. Acesso em 18 julho 2018.
- D'AMBROSIO, B. S. **Como Ensinar Matemática Hoje?** SBEM, Brasília, ano 2, n.2, p.15-19, 1989.
- EISNER, W. **Quadrinhos e arte sequencial**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- MCCLOUD, S. **Desvendando os quadrinhos**. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.
- RAMA, Â; VERGUEIRO, W. (orgs). **Como Usar as Histórias em Quadrinhos na Sala de Aula**. São Paulo: Editora Contexto, 2010.
- VASCONCELOS, M. B. F. **A contextualização e o ensino de matemática**: Um estudo de caso. Dissertação de Mestrado, João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba. 2008.
- VERGUEIRO, W. **Uso das HQs no ensino**. In: RAMA, A.; VEGUEIRO, W. (orgs.). Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula. 4 ed. São Paulo: Contexto, 2012. p. 7-29.