

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: UM RECURSO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NO Parfor-UVA

COMICS: A PEDAGOGICAL RESOURCE FOR TEACHING MATHEMATICS AT Parfor-UVA

João Paulo Prado Almeida 1
Edvalter da Silva Sena Filho 2
Nilton José Neves Cordeiro 3

Resumo: Tomando por base resultados ainda preocupantes de avaliações de larga escala, como o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), e atentos às tendências da Educação Matemática, este trabalho procura fomentar o uso de Histórias em Quadrinhos (HQ) como um recurso pedagógico para ensinar Matemática objetivando melhorar a aprendizagem pelos alunos. Neste contexto, a partir de um levantamento bibliográfico, buscou-se proporcionar uma oficina para os professores cursistas do Parfor de uso de HQ para ensinar Matemática. Os professores cursistas consideraram o uso de HQ como um bom recurso para ensinar Matemática na escola básica, caracterizando-o como dinâmico, atraente, efetivo, de forma que intencionam incorporar tal prática no seu repertório na sua prática docente. A oficina foi considerada exitosa tanto para os professores cursistas do Parfor quanto para os ministrantes.

Palavras-Chave: Histórias em Quadrinhos. Ensino e Aprendizagem de Matemática. Parfor. Oficina.

Abstract: Based on the still worrisome results of large-scale evaluations, such as the Permanent System of Evaluation of Basic Education of Ceará (SPAECE), and aware of the trends in Mathematics Education, this paper seeks to promote the use of comics as a pedagogical resource to teach mathematics in order to improve the student's learning. In this context, based on a bibliographic survey, we tried to provide a workshop for teachers attending the Parfor course on the use of comics to teach mathematics. The teachers considered the use of comics as a good resource to teach mathematics in basic education schools, characterizing it as dynamic, attractive, and effective, so that they intend to incorporate this practice in their teaching practice repertoire. The workshop was considered a success both for the teachers attending the Parfor course and for the instructors.

Keywords: Comics. Teaching and Learning of Mathematics. Parfor. Workshop.

-
- 1 Especialista em Matemática pela UFC, mestrando em Matemática pela UECE, professor efetivo do Estado do Ceará e professor colaborador da Licenciatura em Matemática/Parfor/UVA. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6276208103281569>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5531-6008>. E-mail: oaopaulo@gmail.com
 - 2 Doutor em Matemática pela UFC, coordenador da Licenciatura em Matemática Parfor/UVA, professor efetivo do curso de Licenciatura em Matemática da UVA. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7780426146494257>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5353-065X>. E-mail: edvalter.senna@gmail.com
 - 3 Mestre em Estatística pela UFPE, doutorando em Educação pela UFPel, professor do Curso de Licenciatura em Matemática da UVA e da Licenciatura em Matemática/Parfor/UVA. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6304386890977048>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7342-6836>. E-mail: nilton76@gmail.com

Introdução

O Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor) vem, há quase quinze anos, proporcionando aos professores que trabalham nas redes públicas de educação básica de ensino a oportunidade de obterem uma formação inicial específica de nível superior, através de uma licenciatura, que seja adequada às suas necessidades da sua área de atuação.

Encampano essa política, a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), vem, desde 2009, início do Parfor, colaborando com as regiões Norte e Noroeste do estado do Ceará na adequação da formação dos seus professores de Matemática.

Entende-se adequação da formação uma concepção mais alargada do que a mera oferta de uma Licenciatura em Matemática para professores atuantes nesta área, mas sim com a propositura de um curso que esteja atento às necessidades formativas de um futuro professor de Matemática, observando as diretrizes curriculares regionais e nacionais, considerando as especificidades e demandas locais, considerando as pesquisas e tendências nacionais e internacionais na área da Educação Matemática.

Como sendo uma das maneiras de se perceber a qualidade do ensino e, ao nosso ver, também a qualidade da formação do professor, Lemos e Soligo (2021) sinalizam as avaliações de larga escala. Também apresentam que estas avaliações na educação básica, aqui no Brasil, focam nos resultados de aprendizagem, os quais são revelados pelos desempenhos dos estudantes. Estas avaliações são utilizadas como subsídios de políticas educacionais, servindo para amparar, inclusive, ações pedagógicas.

Neste contexto, a observância de uma avaliação de larga escala adotada no estado do Ceará, o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), que se preocupa, fundamentalmente, com proficiência em Língua Portuguesa e Matemática nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, aponta um quadro preocupante da qualidade do ensino quando baseada no resultado dessa avaliação: no SPAECE de 2019, 37,5% e 61,4% dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental apresentaram resultados crítico ou muito crítico em Língua Portuguesa e Matemática, respectivamente; quando observado o Ensino Médio, esses percentuais são ainda piores, passam para 44,6% e 72,8%, respectivamente.

É preciso ter cautela na análise de avaliações de larga escala, como salientam Casassus (2009, citado por Silva, 2010), quando remete à problemática do ensino do professor focar os exames, provocando um reducionismo dos currículos e Kusiak (2012), ao apontar uma possibilidade de superficialidade nas competências que se procura mensurar. Ao mesmo tempo, Lemos e Soligo (2021) assinalam pesquisadores que destacam que este tipo de avaliação e seus resultados não devem ser desprezados, mas sim tratados, considerados, adaptados para representar melhor o cenário atual da educação, expandindo o modo de observá-lo.

Desta forma, com o entendimento que o SPAECE nos revela uma aprendizagem deficitária em Matemática (e Português) no estado do Ceará e que a Educação Matemática tem como um objetivo importante tratar de questões relacionadas tanto ao ensino quanto à aprendizagem de Matemática a nível escolar, configurando-se, segundo Bicudo (2013), uma seara que se desenvolve em torno de questões peculiares na busca de procedimentos adequados ao movimento de educar e ensinar Matemática, nos propomos a trazer as Histórias em Quadrinhos (HQ) como uma ferramenta em potencial para o professor cursista do Parfor utilizar em sua sala de aula.

Assim, neste trabalho nos propomos a evidenciar o uso de HQ como um recurso pedagógico atraente, eficiente e possível de ser utilizado através do uso de Tecnologias Digitais (TD), uma tendência muito potente da Educação Matemática, de forma a começar a qualificar o profissional do ensino de Matemática para uma eventual utilização de HQ em suas aulas na escola básica, aliando, junto a seus alunos, tanto o desenvolvimento da linguagem dos quadrinhos, quanto da Matemática, potencialmente atingindo uma melhora no binômio de resultados apresentado pelo SPAECE.

É neste contexto que através de um trabalho - em conformidade com Gil (2002) - de natureza exploratória, fundamentando-se numa pesquisa bibliográfica, relatamos uma experiência de uma oficina de HQ para o ensino de Matemática oferecida aos alunos do Parfor.

O uso de histórias em quadrinhos em aula de matemática

Histórias em Quadrinhos (HQ), em relação à educação, são comumente associadas a um gênero textual, como pode ser visto tanto nos Parâmetros Curriculares Nacionais quanto, mais recentemente, na Base Nacional Comum Curricular. As HQs são, inclusive, utilizadas com uma certa frequência por questões do Exame Nacional do Ensino Médio, como relatam Cordeiro, Cardozo e Silva (2018).

Contudo, pensar em HQ para além de um gênero textual parece ser adequado quando se trata de ensino e de aprendizagem em Matemática. Considerar as HQ como uma ferramenta pedagógica pode ser eficiente no ensino de Matemática, com dinamismo, interação, criatividade, podendo proporcionar, com qualidade, o alcance dos objetivos de aprendizagem planejados pelo professor, estimulando a reflexão, aguçando a criticidade e potencializando a cognição dos estudantes. Ainda, utilizar adequadamente as HQ em salas de aula de Matemática pode colocar o aluno como protagonista no processo de ensino, tendo o professor um papel de mediador entre o estudante e o conhecimento.

Neste sentido, alguns pesquisadores perceberam que as HQ poderiam auxiliar no processo educativo, pois as mesmas se utilizam de uma poderosa combinação entre texto e imagem, o que pode ser considerado, se bem aproveitado, um facilitador para a aprendizagem e para a compreensão:

Palavras e imagens, juntos, ensinam de forma mais eficiente a interligação do texto com a imagem, existente nas histórias em quadrinhos, amplia a compreensão de conceitos de uma forma que qualquer um dos códigos, isoladamente, teria dificuldades para atingir (VERGUEIRO, 2014, p.22)

Aliado a isso, Vergueiro (2014) ainda ressalta que pode haver um alto nível de informação nas HQ e que podem ser utilizadas em todos os níveis escolares. Essas características são potentes e viabilizadoras do uso de HQ numa diversidade de temáticas relacionadas a múltiplas áreas de conhecimento, como exemplo em Língua Portuguesa, Química, Física, Literatura e História, como apontam Barbosa et al. (2014), Vergueiro e Ramos (2015), Pereira e Alcântara (2016) e Ramos (2017). Na especificidade da Matemática, Cavalcante e Cedro (2015), Pereira (2010, 2015, 2016) e Cordeiro, Cardozo e Silva (2018) trazem algumas relações desta área do conhecimento com os quadrinhos, revelando situações exitosas e potencialidades no uso para fundamentar o binômio ensino e aprendizagem através de HQ.

Contudo, alguns cuidados devem ser tomados no uso de HQ nas aulas de Matemática, pois Libâneo (2013), de maneira geral, alerta para a necessidade de os professores terem domínio e segurança com os meios e recursos que lançam mão para conduzir o ensino e se ter a consequente aprendizagem.

Especificamente em relação às HQ para o ensino de Matemática, para o seu uso de maneira mais segura e fluida, Pereira (2016) destaca que é preciso que os professores estejam abertos a essa novidade, para novas compreensões, sem preconceitos, sabendo incorporar e transcender os conhecimentos que surgem da racionalidade técnica. Desta forma, professores podem se utilizar de ideias e sugestões já testadas e que tiveram resultados positivos, tais como o uso de HQ já publicada nas mídias que não seja necessariamente voltada à educação, HQ confeccionada para um propósito educacional específico, HQ produzidas pelos alunos ou, ainda, HQ produzida pelo professor (PEREIRA, 2010, 2015, 2016).

Estas são apenas algumas sugestões, mas na realidade os limites da utilização do uso de HQ em sala de aula são medidos pela criatividade de cada professor. Neste sentido, Conforme Vergueiro (2014) sugere,

Não existem regras. No caso dos quadrinhos, pode-se dizer que o único limite para seu bom aproveitamento em qualquer sala de aula é a criatividade do professor e sua capacidade de bem utilizá-lo para atingir seus objetivos de ensino. Eles tanto

podem ser utilizados para introduzir um tema que será depois desenvolvido por outros meios, para aprofundar um conceito já apresentado, para gerar uma discussão a respeito de um assunto, para ilustrar uma ideia, como uma forma lúdica para tratamento de um tema árido ou como contraposição ao enfoque dado por outro meio de comunicação (VERGUEIRO, 2014, p.26).

Portanto, o docente precisa conhecer, entender e experimentar as HQ na e com a Matemática para vislumbrar suas aplicações, utilizando, testando, modificando, reutilizando, ou seja, se apropriando deste recurso, como mais um meio, uma ferramenta, possibilitando enriquecer seu repertório e, conseqüentemente, seu desenvolvimento profissional, com foco na aprendizagem dos seus alunos.

Uma vertente importante do uso de HQ para o ensino que vem ganhando espaço é a feitura de HQ com o uso de ferramentas digitais, tais como a confecção através de *sites* na *internet* ou através do uso de *smartphones*. Mendo (2008), Araújo e Santos (2016) e Cordeiro (2021) trazem possibilidades de se trabalhar HQ por meio de recursos digitais. Esta abordagem pode ser um facilitador tanto para o professor quanto para o aluno, pois vemos a tendência, ainda que desigual, da chegada da tecnologia para os amplos segmentos da sociedade. A *internet* está se espalhando, aos poucos, nos quatro cantos do nosso país, já em relação aos *smartphones*, atualmente o seu número é maior que a quantidade de habitantes no Brasil.

É exatamente levando em consideração este contexto que, com o objetivo de apresentar e fomentar o uso de HQ para o ensino de Matemática para os cursistas do Curso de Licenciatura em Matemática Parfor/UVA, contribuindo para o aumento de repertório de recursos pedagógicos para o seu uso efetivo em sala de aula, acreditando colaborar para a sua capacitação profissional, propusemos uma oficina de construção de quadrinhos com o uso do *smartphone* no V ParforMAÇÃO¹, intencionando que os formandos comecem a experienciar, na sua construção, a ideia do uso de HQ em sala de aula.

O Parfor/matemática no âmbito da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

O Plano de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), uma ação do Ministério da Educação (MEC) com a parceria da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) busca ampliar a qualificação a nível de Educação Superior, preparando e formando profissionais que estão em sala de aula na Educação Básica (EB) de maneira deslocada. Esse deslocamento configura-se, de maneira geral, quando um professor atua em sala de aula na EB sem a adequada formação, por exemplo, quando ministra aula de Matemática no 9º do Ensino Fundamental sem ter formação em uma Licenciatura em Matemática.

Essa preocupação do Parfor vai ao encontro de uma das grandes missões da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), situada em Sobral, cidade do interior do estado do Ceará, distando aproximadamente 220 quilômetros da capital do estado:

Quando da implantação do Parfor, em 2009, a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) tinha uma tradição de 40 (quarenta) anos de experiência e percebeu que o Programa em questão tinha características bem afinadas com o seu perfil, pois dada a experiência da universidade em formar professores para as regiões noroeste e norte do estado do Ceará e sendo, naquele momento, a única instituição pública de toda a região que tinha essa missão, viu-se a possibilidade

¹ O V ParforMAÇÃO foi um evento realizado pela coordenação do Parfor da UVA, que teve como objetivo principal o debate de temas relacionados à formação de professores. O tema desta edição foi Educação em tempos de pandemia. O evento ocorreu nos dias 17 e 18 de dezembro de 2021, totalmente de forma remota.

de a UVA aumentar sua contribuição nesse sentido: se até então a universidade formava professores para depois os mesmos entrarem em sala de aula, agora ela iria além, poderia cuidar, através do Parfor, da formação adequada de professor que já estava em sala de aula (CORDEIRO, 2018, p. 36).

Já no primeiro ano de implantação do Parfor, em 2009, a UVA iniciou sua primeira turma de Matemática no Programa, ofertada em Sobral na modalidade de segunda licenciatura. Esta foi uma das primeiras turmas a ser formada pelo Parfor em âmbito nacional.

Ao longo desses anos, o curso de Licenciatura em Matemática da UVA/Parfor já contemplou 8 municípios distintos do Ceará, totalizando 13 turmas, ofertadas nas modalidades de primeira e segunda licenciaturas, conforme o Quadro 1.

Quadro 1. Quantidade de turmas de Matemática do Parfor/UVA

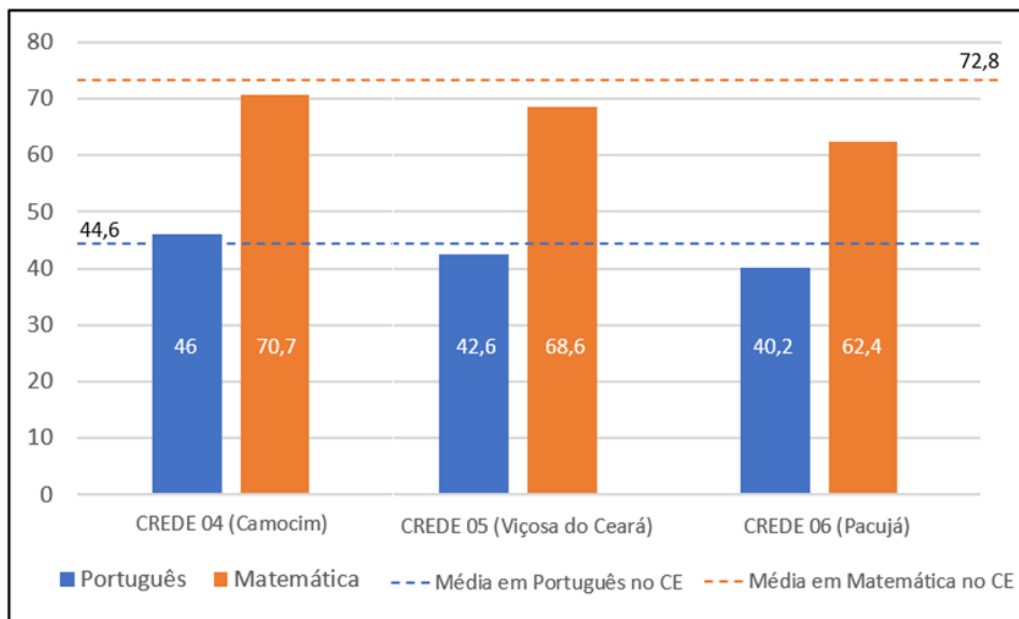
Município	Quantidade de turmas	
	Primeira Licenciatura	Segunda Licenciatura
Sobral	-	05
Ipu	-	01
Granja	01	-
Guaraciaba do Norte	-	01
Martinópolis	-	01
Camocim	01 ²	-
Pacujá	01*	-
Viçosa do Ceará	01*	01
TOTAL	04	09

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Atualmente, o Parfor da UVA conta com 10 turmas em andamento, sendo 3 delas de Licenciatura em Matemática, funcionando nas cidades de Camocim, Viçosa do Ceará e Pacujá.

Fazendo um recorte dos resultados do SPAECE 2019, focando no desempenho dos estudantes do 3º ano do Ensino Médio das CREDES em que os municípios atendidos pelo curso de Licenciatura em Matemática do Parfor/UVA Matemática estão vinculados, percebe-se, ao analisar a Figura 1, que as três CREDES apresentam um percentual elevado de alunos com desempenho crítico ou muito crítico em Matemática, mesmo sendo inferior à média do estado (62,4%, 68,6% e 70,7%). Tratando de Língua Portuguesa, os resultados não são tão alarmantes quanto em Matemática, mas mesmo assim a quantidade de alunos em situação de aprendizado inadequado também é elevada.

Figura 1. Percentual de estudantes com desempenho crítico ou muito crítico no SPAECE 2019, Ensino Médio, nas CREDES onde há turmas de Matemática Parfor/UVA



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do SPAECE (2019).

Observando estes resultados, que, no mínimo, sinalizam uma necessidade de mais atenção ao ensino e à aprendizagem de Matemática a nível escolar e porque não dizer, também, em Língua Portuguesa entendemos que o Parfor, de forma *lato*, pode colaborar para a mudança desse cenário, qualificando melhor os professores das redes públicas de ensino, impactando diretamente no aprendizado dos seus alunos. Ainda, por atender professores em serviço e que muitas vezes não têm condições nem tempo hábil para fazer um traslado para a sede da universidade (deslocamento até Sobral), mais uma vez o papel social do Parfor se fortalece, ao transladar as aulas exatamente para os municípios que sinalizaram uma demanda de qualificação do seu corpo docente. Esse movimento de interiorização do ensino superior é algo que o Parfor, via UVA, está fazendo com grande propriedade.

Voltando a um olhar *stricto* para os resultados em Matemática e Português do SPAECE, o Parfor pode contribuir com um movimento de mudança desse cenário, quando, atento às tendências em Educação Matemática, busca propiciar aos seus cursistas um curso introdutório de uso Histórias em Quadrinhos (HQ), para que os mesmos comecem a perceber a potencialidade dessa ferramenta para o ensino de Matemática, aumentando o seu repertório em relação a recursos e abordagens na Matemática que podem ser utilizados com seus alunos na escola.

Dessa forma, devido ao entendimento que o uso de Histórias em Quadrinhos é um bom recurso para ensinar Matemática, podendo ser uma maneira eficiente de acessar alguns déficits na aprendizagem e que, ao mesmo tempo, por ser um gênero textual, também pode colaborar para trabalhar Língua Portuguesa, resolvemos ofertar uma oficina trazendo questões básicas e iniciais de construção de HQ para o ensino de Matemática, descrito na seção a seguir.

A oficina sobre o uso de hq no ensino de matemática

Na quinta edição do ParforMAÇÃO foi realizado uma oficina intitulada A construção de HQ no Ensino de Matemática com carga horária de 4 horas e ministrada por dois professores de Matemática do Ensino Médio, vinculados à Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC), sendo um deles professor colaborador do Parfor Matemática/UVA.

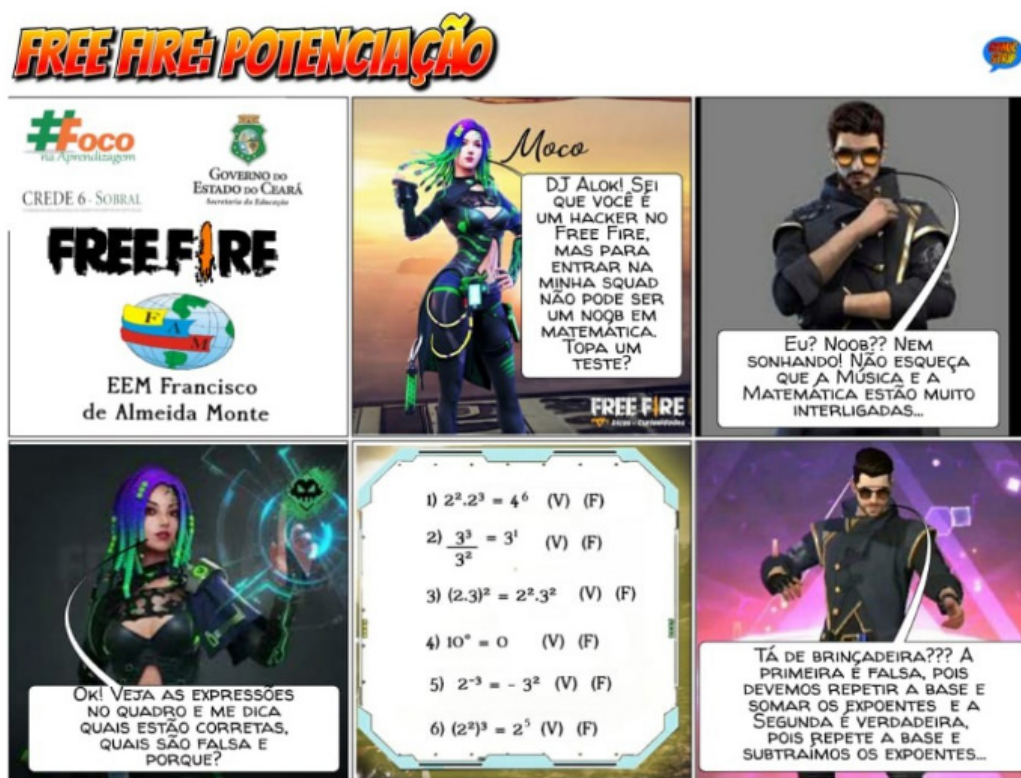
A oficina fora destinada a todos os acadêmicos da Licenciatura em Matemática do Parfor/

UVA, englobando as três turmas vigentes, de Viçosa do Ceará, Camocim e Pacujá.

A proposta da oficina foi, primeiramente, evidenciar aos cursistas que, de fato, as HQ são utilizadas como recurso para o ensino de diversas áreas há certo tempo e, especialmente com atenção à Matemática, isso vem ganhando mais adeptos, havendo inúmeras ações voltadas neste sentido, pois se percebe, com mais frequência, a criação de oficinas, grupos de estudos, cursos, todos voltados para o ensino de Matemática com o uso de HQ. Esta parte introdutória foi fortemente embasada em alguns teóricos que defendem e estimulam o uso das HQ para o ensino, como Waldomiro Vergueiro e Ana Carolina Costa Pereira, por exemplo.

Um segundo e grande intuito da oficina foi possibilitar aos cursistas do Parfor uma aproximação inicial à construção e utilização de HQ para ensinar Matemática, buscando a conscientização de que eles podem tê-la como um recurso aliado para ensinar Matemática aos seus alunos da escola básica. Com isso em mente, foram expostas técnicas de construção de roteiros, escolha das imagens e dos personagens, distribuição dos quadros e a disposição das falas nos balões, isso tudo de maneira bem introdutória e acessível, deixando evidente que as limitações de recursos técnicos e tecnológicos não seriam um obstáculo tão severo a ponto desmotivar a criação e uso de HQ em sala de aula. Neste sentido, indicou-se um aplicativo para celular que permitia a confecção das HQ de maneira simples e, para comprovar e deixar os cursistas motivados e confortáveis, mostrou-se um trecho de uma HQ já anteriormente criada pelos ministrantes da oficina, conforme Figura 2.

Figura 2. Exemplo de HQ exibida na oficina



Fonte: Acervo dos autores (2022).

Devido a pandemia, a oficina foi realizada de forma remota e cada participante realizou as atividades práticas em seu *smartphone*, sendo esta a mesma ferramenta necessária para cada um começar a experienciar e construir suas próprias HQ.

A primeira questão pontuada quando das discussões com os cursistas foi em relação a escolha do conteúdo que seria abordado e, conseqüentemente, como o roteiro iria acessar o assunto, o conteúdo matemático.

Este instante foi muito importante para reafirmarmos a necessidade de um bom planejamento visando a compreensão dos alunos. Para isso dialogamos com os cursistas nos

embasando no planejamento reverso proposto por Wiggins e McTighe (2019), enfatizando a necessidade de termos objetivos de aprendizagem claros, com nitidez de quais evidências de aprendizagens permitirão perceber a compreensão dos alunos para, enfim, planejar as rotas, as experiências de aprendizagens, sendo estas feitas pelas HQ que podemos construir.

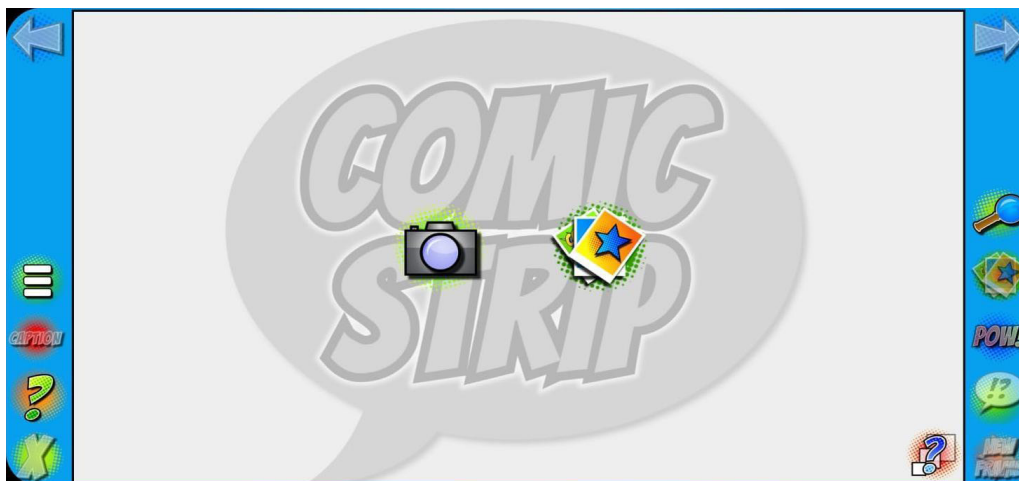
Deixamos explícito a todos os participantes que não devemos usar HQ por usar, mas sim como um veículo potencializador, facilitador da aprendizagem, sendo um caminho para se chegar à compreensão.

Uma sugestão dada e debatida foi a escolha de temáticas implicadas em avaliações de larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica, SPAECE e até mesmo o próprio Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Questões escolhidas destes exames podem sugerir objetivos de aprendizagem em consonância com as diretrizes curriculares regionais e nacionais, para, a partir disso, buscar confeccionar um roteiro adequado de HQ, selecionar personagens, estipular a ambiência de onde se passa a história e definir a narrativa visual. Estas discussões iniciais fizeram parte do primeiro momento da oficina.

O segundo momento na oficina já foi no estilo mão na massa, onde apresentamos o aplicativo *ComicStripIt!* a ser utilizado para a confecção de HQ, onde na Figura 3 mostramos seu *layout* inicial, e pedimos para os cursistas o manipularem, já percebendo, com certa facilidade, que este ferramental tecnológico possibilita confeccionar HQ a partir de imagens disponibilizadas na *internet*, por exemplo, ou até mesmo de fotografias retiradas pelo próprio *smartphone* e incorporadas ao aplicativo.

O quarto momento consistiu em proporcionar aos cursistas a oportunidade de produzir suas HQ. Neste instante, mesmo já sendo sabido da possibilidade de uso de fotografias na construção de HQ, propusemos que os cursistas utilizassem algumas imagens de animes já previamente selecionadas pelos condutores da oficina, em função do pouco tempo disponível da oficina.

Figura 3. Layout do aplicativo *Comic Strip It!*



Fonte: Comic Strip It! (2021).

Como terceiro momento ficamos, ainda, na exploração do *Comic Strip It!*, mas agora com a exploração de construção e uso de balões, da inserção das falas de personagens pelo uso de expressões, gírias, onomatopeias, da presença, estilo ou até mesmo ausência de requadros. Também fora salientado que, por vezes, a comicidade presente em HQ pode ser um excelente atrativo na composição de histórias, pois é um meio de agradar e, conseqüentemente, prender a atenção do aluno. Toda esta discussão foi feita considerando, necessariamente, a distribuição dos elementos por cada quadro a ser confeccionado para compor toda a HQ, o roteiro e as imagens selecionadas.

Foram percebidos tentativas e resultados bem interessantes e motivadores. Todos os cursistas conseguiram apresentar uma HQ, mesmo havendo um curto espaço de tempo para a sua realização. Como exemplo de resultado obtido, uma parte de uma HQ produzida está na Figura 4.

O quinto momento da oficina compreendeu na socialização dos produtos de todos os participantes e, a partir disso, a realização de uma discussão com a finalidade de todos, em conjunto, fazerem uma análise crítica das HQ produzidas.

Esse último momento foi bastante rico, havendo sugestões entre os pares, com perguntas, intervenções e críticas construtivas, potencializando esta experiência de construção de HQ para o seu uso com intuito educativo.

Figura 4. HQ criada na oficina



Fonte: Acervo dos autores.(2022)

Foram discutidas questões como a distribuição dos balões, a quantidade de falas dentro dos mesmos, o encadeamento lógico dos quadros que compõem a história, o tipo de linguagem utilizada e, como não poderia deixar de ser, se o enredo proposto atingiria o objetivo de aprendizagem.

Neste instante todos os cursistas discutiam dificuldades e virtudes técnicas das construções das HQ, mas as conversas foram além: todos os participantes, incluindo os condutores da oficina, debateram sobre o uso em si das HQ e do foco dada pelos cursistas na construção do enredo da história para o objetivo de aprendizagem ser alcançado.

As falas, ideias e apontamentos do grupo sinalizavam um trabalho em conjunto, de maneira colaborativa, com um objetivo muito claro e importante que era a preocupação com a aprendizagem dos seus alunos da escola básica.

As HQ produzidas e discussões no grupo foram fortes evidências do efeito positivo da oficina. Contudo, para subsidiar melhor o nosso olhar e aperfeiçoar futuras ações formativas nesse mesmo sentido, fora feita uma avaliação com os cursistas abordando questões tais como:

- (1) O que você achou da oficina A construção de HQ no ensino da Matemática?;
- (2) Você já tinha ouvido falar em ensinar Matemática com o uso de quadrinhos?;
- (3) Na sua concepção, o uso de quadrinhos pode ajudar no ensino e na aprendizagem de Matemática? Como?;
- (4) Caso considere que os quadrinhos podem colaborar no ensino e na aprendizagem de Matemática, você entende que eles seriam mais adequados para ensinar quais tipos de conteúdos? E em quais seriam mais difíceis adotá-los?;
- (5) Você se sente motivado a usar os quadrinhos em suas aulas de Matemática? Por quê?

Como excertos de algumas respostas dos participantes, temos, para a questão (1), Achei interessante, inovador e descontraído (CURSISTA C); Achei bastante interessante. Pois é uma alternativa para deixar o ensino da matemática mais leve e prazeroso (CURSISTA J); Uma oficina muito rica em detalhes, com os professores que explicaram e mostraram exemplos bem dinâmicos. (CURSISTA H) e Gostei, pois, nos possibilita mais condições de desenvolvermos metodologias de ensino diversificadas. (CURSISTA V). Estes depoimentos nos apontam numa direção de que conseguimos atingir os professores cursistas do Parfor/Matemática de uma maneira satisfatória, trazendo uma abordagem que pode contribuir no seu trabalho como docente.

Em relação a questão (2) em torno de 50% dos participantes indicaram já conhecer a possibilidade de ensinar Matemática com o uso de HQ. Este percentual, para nós, é baixo, pois concebemos que o seu uso já faz certo tempo e tem bibliografia robusta que suporta este movimento.

Na questão 3, tivemos depoimentos como: “*Sim, é uma maneira nova e bastante dinâmica que envolve os alunos de uma forma descontraída a entender e assim gostar mais da matemática. (CURSISTA J); Sim. Pois é um recurso pedagógico que torna as aulas mais atraentes, permitindo ao aluno desenvolver o raciocínio lógico e a criatividade. (CURSISTA K); Com certeza, em aulas com assuntos em que os alunos costumam demonstrar dificuldades. (CURSISTA V); e Sim. Quando alguém vê história em quadrinhos, se sente atraído, ou por ver algo engraçado ou por se tornar um conteúdo bom para leitura e isso faz com que o aluno se interesse mais pela matemática. (CURSISTA Z)*”. Percebemos que descontração, dinamismo, possibilidade do uso da lógica e da criatividade são apontados como motivos para o uso de HQ. Já usá-las para fazer com que os alunos acessem com mais tranquilidade temáticas problemáticas, podem ser tomadas tanto como motivos quanto como maneira de utilizá-la.

No que tange à questão (4), todos os cursistas professores sinalizaram que entendem que as HQ podem ser utilizadas em qualquer assunto da Matemática, mas muitos acreditando haver mais dificuldade no seu uso quando o conteúdo matemático for mais complexo.

A última questão, (5), também trouxe 100% de sinalização num mesmo sentido, onde todos se sentem motivados a adotar o uso de HQ em suas aulas de Matemática, por exemplo ao se afirmar *Sim. Pois sei que irá fazer com que o aluno se dedique mais ao aprendizado, motivado pela magia que histórias em quadrinhos proporciona. (CURSISTA D), traz como motivo da sua adoção o fascínio que a HQ pode causar nos alunos, [chamando] a atenção dos alunos e isso os levaria a se interessar mais pela disciplina de matemática. (CURSISTA G).*

Todos esses relatos fortalecem os indícios que foram tidos quando da execução propriamente dita da oficina, consolidando a nossa convicção que o uso de HQ é uma estratégia poderosa e eficiente para o aprendizado de Matemática.

Algumas considerações

O uso de Histórias em Quadrinhos para o ensino é uma realidade. Quando se adentra na seara do ensino e da aprendizagem em Matemática isto também é verdadeiro, mas nem sempre compreendido, nem tanto difundido e sendo até mesmo subestimado.

Entendemos que a mudança dessa realidade pode contribuir para uma melhor qualidade no ensino de Matemática, implicando numa melhor aprendizagem por parte dos alunos. Temos essa convicção não apenas pelo que a literatura nos esclarece, mas pelas experiências que desenvolvemos paulatinamente para o fomento do uso de HQ em aulas de Matemática, tanto na educação básica e em nível superior.

Com tudo isso em questão, propusemos uma oficina de construção e uso de HQ em aulas de Matemática para professores cursistas da Licenciatura em Matemática Parfor/UVA. Os resultados das produções e discussões do grupo como um todo (cursistas e condutores da oficina) foram extremamente ricos. As evidências *in loco*, bem como as devolutivas da avaliação feita após a formação nos conduziram a inferir isso.

Os cursistas, de forma geral, consideraram a proposta levada a eles - através de uma oficina - interessante, ressaltando ser mais uma metodologia que pode ser utilizada na diversificação de seu repertório profissional. Apontam o uso de HQ como uma proposta dinâmica de dar aula, potencialmente com a capacidade de atrair a atenção dos alunos, estimulando a criatividade e o raciocínio lógico. Sinalizam que, de fato, as HQ podem ser utilizadas para ensinar qualquer conteúdo da Matemática, alguns mais facilmente que outros e que pretendem adotar essa ferramenta para a sua prática docente.

Estamos convictos que usar HQ como proposta de ensino pode contribuir para o desenvolvimento também dos cursistas do Parfor, robustecendo sua profissionalidade no que tange a repertórios pedagógicos a serem utilizados em aulas de Matemática na escola básica.

A estratégia de usar HQ no ensino para uma aprendizagem adequada pode ser implementada em diversas áreas de ensino, entendendo que elas podem quebrar barreiras de aversão e rejeição dos alunos por determinadas matérias.

Por fim, compreendemos que o roteiro utilizado nesta oficina, composta de cinco momentos, pode ser aplicado e aprimorado para o desenvolvimento e fomento do uso de HQ em aulas de Matemática.

Referências

ARAÚJO, Nukácia Meyre Silva; SANTOS, Leonel Andrade dos. Ferramentas digitais para a produção de HQs : possibilidades de ensino e aprendizagem para o favorecimento dos multiletramentos. In: PEREIRA, Ana Carolina Costa; ALCÂNTARA, Cláudia Sales de. **Histórias em quadrinhos: Interdisciplinaridade e Educação**, São Paulo, SP: Reflexão, 1ª ed, p.135-162, 2016.

BARBOSA, Alexandre; RAMOS, Paulo; VILELA, Túlio; RAMA, Angela; VERGUEIRO, Waldomiro. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2014.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento. In: FLORES, R. F.; CASSIANI, S. (Org.). **Tendências Contemporâneas nas Pesquisas em Educação Matemática e Científica: sobre linguagens e práticas culturais**. Campinas: Mercado das Letras, 2013, p. 17- 40.

CAVALCANTE, Luis Adolfo de Oliveira; CEDRO, Wellington Lima. Histórias em Quadrinhos e a Formação do Professor de Matemática: uma relação possível. In: PEREIRA, A. C. C.; CEDRO, W. L. (Orgs). **Educação Matemática: diferentes contextos, diferentes abordagens**. Fortaleza: UECE, 2015, p. 85-107.

Comic Strip It!. Versão: 1.6.19. Roundwood Studios, 2011. disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.roundwoodstudios.comicstripit>. Acesso em: 23 de novembro de 2021.
CORDEIRO, Nilton José Neves. O curso de Matemática/Parfor da Universidade Estadual Vale do Acaraú: algumas características do surgimento à consolidação. In: FIGUEIREDO, Marlene Feliciano; GOMES, Raimundo Francisco (Orgs.). **Parfor na UVA: relato de experiências de professores**, Sobral: Edições UVA, p. 33-43, 2018.

CORDEIRO, Nilton José Neves. Histórias em Quadrinhos Digitais: uma ferramenta para o ensino de Estatística para nativos digitais. In: ANDRADE, Wendel Melo; COSTA, Gilmar Pereira; COLARES, Getuliana Sousa (Orgs.). **Escrevivências em Educação: teorias, práticas e políticas em debate**. Curitiba: CRV, p. 155-173, 2021.

CORDEIRO, Nilton José Neves; CARDOZO, Daucília Araújo; SILVA, Márcio Nascimento da. Histórias em Quadrinhos: Algumas conexões com a matemática. **Revista Educação Matemática em Foco**. Campina Grande, v. 7, n. 3, p. 111-136, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

KUSIAK, Sandra Mara. Uma análise da Prova Brasil com enfoque nos processos de leitura e escrita. **Anais do IX ANPED Sul**. Caxias do Sul, RS, 2012.

LEMOS, Daniele Franchini de; SOLIGO, Valdecir. Da gênese à consolidação dos testes padronizados no Brasil: o sistema de avaliação da educação básica. **Revista Meta: Avaliação**, [S.l.], v. 13, n. 41, p. 747-772, dec. 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 2013.

MENDO, Anselmo Gimenez. **Histórias em Quadrinhos: Impresso vs. WEB.** São Paulo: Editora UNESP, 2008.

PEREIRA, Ana Carolina Costa. Algumas notas sobre as potencialidades de Quadrinhos nas Aula de Matemática. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Natal, RN: EDURFN, ano 5, n.6, p.20-24. jul./nov. 2010.

PEREIRA, Ana Carolina Costa. A utilização de quadrinhos no ensino da matemática. In: PEREIRA, A. C. C. (Org.). **Educação Matemática no Ceará: os caminhos trilhados e as perspectivas.** Fortaleza: EdUECE, p. 31-43, 2015.

PEREIRA, Ana Carolina Costa. As diversas facetas dos quadrinhos no ensino de matemática. Histórias em quadrinhos: interdisciplinaridade e educação. In: PEREIRA, Ana Carolina Costa; ALCÂNTARA, Cláudia Sales de. **Histórias em quadrinhos: Interdisciplinaridade e Educação**, São Paulo, SP: Reflexão, 1ª ed, p.103-133, 2016.

PEREIRA, Ana Carolina Costa; ALCÂNTARA, Cláudia Sales de. **Histórias em quadrinhos: Interdisciplinaridade e Educação**, São Paulo, SP: Ed. Reflexão, 1ª ed., 2016.

RAMOS, Paulo. **Tiras no ensino**, São Paulo: Parábola Editorial, 2017.

SILVA, Isabelle Fiorelli. O sistema nacional de avaliação: características, dispositivos legais e resultados. **Estudos em avaliação educacional**, v. 21, n. 47, pp. 427-448, 2010.

VERGUEIRO, Waldomiro. Uso das HQs no ensino. In: VERGUEIRO. W., BARBOSA. A., RAMA. A., RAMOS. P., VILELA. T. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**, São Paulo: Contexto, 2014, p. 7-29.

VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo. **Quadrinhos na educação: da rejeição à prática**, São Paulo: Contexto, 2015.

WIGGINS, Grant; McTIGHE, Jay. **Planejamento para a compreensão: alinhando currículo, avaliação e ensino por meio do planejamento reverso**, Porto Alegre: Penso, 2019.

Recebido em 18 de abril 2022.
Aceito em 23 de maio de 2022.