

CAPÍTULO 5

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS X NÚMEROS INTEIROS: UMA POSSIBILIDADE?

Jean Paixão Oliveira

Neste capítulo são apresentados resultados de uma intervenção de ensino e aprendizagem realizada em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, em uma cidade da Chapada Diamantina, Bahia, que teve como objetivo analisar as possíveis contribuições de uma História em Quadrinhos (HQ) para a aprendizagem de números inteiros. Para esse manuscrito apresentamos dados referentes a uma atividade inicial e uma atividade final, aplicadas antes e depois da intervenção, realizada em seis horas aulas. Os resultados mostram que é possível efetivar o trabalho pedagógico com esse gênero textual para a promoção do letramento matemático. Percebeu-se também que a HQ pode ser uma estratégia promissora para melhorar o ensino da matemática. Além disso, foram notórias a curiosidade e a motivação dos estudantes mediante uma atividade diferenciada.

INTRODUÇÃO

Historicamente as aulas de Matemática acontecem em um ambiente de aprendizagem tradicional. Neste trabalho, definimos ambiente tradicional, baseado em Skovsmose (2000), como sendo aquele seguido de definição, exemplos e exercícios. Buscando contrapor essa realidade, se faz necessário pensar em ambientes diversificados, tais como: jogos, materiais manipuláveis, uso de tecnologias da informação, resolução de problemas, leituras por meio de livros paradidáticos e HQ, dentre outros.

Navegar por diferentes ambientes de aprendizagem possibilita ao estudante diversas maneiras de aprender, incluindo também a possibilidade de reflexão e participação nas aulas. Sobre isso Gronewald e Timm (2006, p. 2) apontam que:

[...] o professor de Matemática deve proporcionar aos seus alunos o desenvolvimento de um raciocínio lógico, o estímulo do pensamento independente, a criatividade, a capacidade de interpretar e resolver problemas, além de procurar meios que motivem o aprendizado, o desenvolvimento da autoconfiança, a organização, a concentração, a atenção, o

raciocínio lógico-dedutivo, o cooperativismo, desenvolvendo o processo de socialização e interações dos alunos–alunos, aluno–professor, aluno – conteúdo.

Nesse sentido, percebemos que se faz necessário, nas aulas de Matemática, se pensar em propostas de aulas que possibilitem aos alunos um raciocínio crítico e reflexivo, que desenvolvam a capacidade de interpretar e resolver problemas do cotidiano relacionando ao conteúdo abordado e que despertem o interesse pela leitura.

Dentre as possibilidades de inserção da leitura em aulas de Matemática, Vergueiro e Ramos (2009), apontam as HQ como uma ferramenta de grande potencial educativo. A junção das palavras com as imagens, muitas vezes coloridas e chamativas, podem contribuir ainda mais para o interesse pela leitura e consequentemente os estudantes poderão apresentar uma melhora no seu vocabulário e em interpretações. Segundo Cirne (2000), as HQ são um recurso didático-pedagógico que reflete as ideias de uma sociedade em uma determinada época, além de possuir mensagens que podem informar, seduzir, divertir e persuadir.

Estudos vêm sendo desenvolvidos buscando mostrar as possibilidades do uso das HQ nas aulas de Matemática. Dentre eles, destacamos Miranda (2019) que, em sua pesquisa de mestrado, aponta caminhos para o ensino de trigonometria através do produto educacional com base em tirinhas para o ensino de Trigonometria. Esse autor criou uma história em quadrinhos no formato de tiras denominada “As aventuras de Dreamer no mundo trigonométrico”. As tirinhas foram confeccionadas à mão livre e embasadas em assuntos trigonométricos, relacionando-os à situações do cotidiano. Desta forma, o pesquisador criou sequências didáticas com o intuito de explicar aos professores como usar aquele recurso pedagógico.

Em seus estudos, Miranda (2019) concluiu que o material produzido tem potenciais didáticos que ajudam o professor de Matemática a aprimorar sua prática didática. Para isso, apresentou situações que esclarecem questionamentos, trazem curiosidades, tornando as aulas ainda mais dinâmicas e o estudante participativo, crítico e reflexivo nas aulas, socializando seus achados e compreendendo a aplicação e resolução de problemas por meio da mobilização dos conhecimentos trigonométricos através das atividades desencadeadas pelas tiras confeccionadas.

Oliveira e Lima (2022) buscou o engajamento dos estudantes, por meio do uso de HQ, em mídia impressa, para aprendizagem do conceito de números inteiros e frações. A sua pesquisa foi desenvolvida por meio da plataforma *google meet* em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental. Os encontros foram destinados ao estudo teórico do conteúdo de fração, o estudo do gênero textual HQ e a construção do roteiro e elaboração de uma HQ , por grupo, sobre frações. Os resultados permitiram identificar aproximações teóricas e metodológicas entre as falas dos participantes envol-

vidos e estudos teóricos no campo da Educação Matemática. A pesquisa evidenciou que o trabalho com a HQ pode possibilitar uma aprendizagem em Matemática com mais significado.

Por meio dos estudos de Miranda (2019) e Oliveira e Lima (2022) percebemos que as HQ têm se mostrado uma ferramenta aliada ao ensino de Matemática, em especial no ensino de trigonometria e frações. Outros conteúdos matemáticos também são trabalhados em outros estudos por meio de HQ, por exemplo: Conjunto Numéricos (Martins, 2022) E Geometria (Santos, 2014).

É neste cenário que se insere o presente texto cujo objetivo é analisar as possíveis contribuições da HQ intitulada “Números Inteiros”, para a aprendizagem de Números Inteiros em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental.

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS EM SALA DE AULA

Dentre as diferentes metodologias para o ensino de Matemática, as HQ têm se mostrado uma ferramenta eficaz, de acordo com Barbosa (2020). Após avaliações realizadas pelo Ministério da Educação a partir de 1990, muitos autores de livros didáticos começaram a diversificar a linguagem em suas obras. A linguagem visual e textual das HQ pode facilitar a compreensão de conceitos abstratos, promover a motivação dos alunos e conectar o conteúdo matemático ao cotidiano de forma lúdica e criativa.

De acordo com Martins (2022, p. 33),

[...] as HQs além de proporcionar uma conversa mais próxima com quem está lendo, são formadas por vários elementos, como personagens, cenários, textos. Estes são considerados elementos visuais complementares ao entendimento, permitindo ao leitor desenvolver sua capacidade de percepção e apreensão de conceitos mais complicados.

Para Vergueiro (2009), a inclusão de HQ no ambiente escolar amplia o repertório cultural dos alunos e os aproxima de práticas de leitura multimodais. Esse recurso não apenas estimula a criatividade, mas também possibilita a exploração de temas complexos de maneira acessível.

Nesse sentido, podemos perceber que os autores supracitados comungam da mesma ideia ao afirmarem que os elementos que compõem a HQ, em especial os elementos visuais, proporcionam um ambiente de aprendizagem inclusivo e possível, aproximando ainda mais os estudantes da prática de leitura.

No que se refere aos programas educacionais brasileiros, o incentivo a leituras por meio de HQ, nas escolas brasileiras, começou a ter destaque em 2006, por meio do Programa Nacional Biblioteca na Escola – PNBE, com a distribuição desse gênero textual nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Tendo a HQ enquanto recurso pedagógico, Carvalho (2006) aponta que a sua utilização de

forma planejada como ferramenta didática ou atividade multidisciplinar pode, mesmo que não seja frequente, aproximar estudantes e professores e promover uma melhor performance na sala de aula. Miranda (2019, p. 26) acrescenta que:

[...] é um material relativamente barato, de fácil manuseio, seu processo de criação é simples, o que permite que o professor de Matemática possa confeccionar HQs nas suas aulas, através de poucos recursos, como folhas de papel em branco, lápis, caneta, lápis de cor e canetinhas. Assim, o aluno terá como socializar discutindo e trocando ideias sobre suas produções.

Corroboramos com as ideias de Miranda (2019) e acrescentamos que o advento da tecnologia da informação e a expansão do seu uso no processo de ensino e aprendizagem, potencializado pela pandemia da COVID-19, aponta para a possibilidade de utilizarmos recursos digitais na confecção das tirinhas, seja por meio de plataformas digitais ou por aplicativos facilmente instalados em dispositivos móveis.

Sobre a utilização dos quadrinhos em sala de aula, Vergueiro (2020) aponta que não existem regras pré-estabelecidas e que o único limite para o seu bom aproveitamento é a criatividade do professor: eles podem ser usados para introduzir ou aprofundar um tema.

Ao longo dos anos, estudos vêm sendo desenvolvidos buscando mostrar as possibilidades do uso de HQ em aulas de Matemática. Dentre eles, apontamos o trabalho de Araújo (2020) que teve por objetivo potencializar a aprendizagem matemática de estudantes sobre números binários e as operações fundamentais por meio de uma sequência didática intitulada “Fazendinha Matemática” apresentada em formato de HQ. A pesquisadora realizou sua pesquisa em uma turma do 1º ano integral do Ensino Médio, aplicando uma sequência de ensino formada por um conjunto de tarefas e jogos de cartas que seguem a regra de jogos de memória. Os resultados apontam para a eficácia da sequência “Fazendinha Matemática” em formato HQ na aprendizagem dos estudantes no contexto dos números binários e das operações fundamentais da matemática. Fato comprovado por meio de reflexões dos alunos, do êxito obtido nas atividades desenvolvidas e em suas produções.

Santos (2014) desenvolveu uma pesquisa que teve por objetivo conhecer a realidade do ensino da Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Pelotas, a fim de proporcionar a utilização da História da Matemática como instrumento mediador para o ensino e a aprendizagem através da linguagem dos quadrinhos. O estudo, realizado com professores da rede pública de ensino, identificou, por meio de entrevistas e questionários, a falta de tempo para a abordagem dos conteúdos de geometria e o deslocamento desses conteúdos para o final dos anos letivos. Soma-se a isso, certa precariedade nas estruturas escolares, como fatores dificultadores, assim como, também, concluiu-se que quatro habilidades dos blocos relacionados à Geometria não são abordadas em todas as escolas investigadas.

Como produto final, o pesquisador elaborou um almanaque em quadrinhos que conta a história de matemáticos (Tales de Mileto e Euclides de Alexandria) que estudaram os conceitos apontados como deficitários no questionário aplicado aos participantes. O almanaque também contém atividades lúdicas, de entretenimento e aplicação dos conceitos geométricos desenvolvidos com a intenção de promover a mediação da construção deste conhecimento matemático.

Os estudos de Silva (2017) foram desenvolvidos sob uma abordagem qualitativa. Seu objetivo foi investigar as possibilidades e implicações da utilização de HQ no ensino da Matemática. Para tanto, fez-se uso da Teoria dos Registros de Representação Semiótica para a elaboração de um material que auxilie os processos de ensino e de aprendizagem no que tange ao estudo de Triângulos. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados questionários aplicados a professores e alunos, além da observação participante e das produções escritas dos alunos. Foi possível concluir, por meio da produção dos estudantes que houve efetiva aprendizagem e que, de fato, as aulas se tornaram mais dinâmicas, facilitando todo o processo.

METODOLOGIA

O presente estudo segue uma abordagem qualitativa, uma vez que o problema de pesquisa a ser investigado sugere uma análise explicativa dos significados expressos pelos sujeitos envolvidos. Esse manuscrito tem como objetivo: analisar as possíveis contribuições da HQ, Números Inteiros em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental.

Segundo Bogdan e Biklen (1982) uma pesquisa qualitativa:

Apresenta cinco características básicas que configuram esse tipo de estudo: a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; os dados coletados são predominantes descritivos; a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; o “Significado” que as pessoas dão às coisas e a sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador e a análise de dados tende a seguir um processo indutivo (p. 73-74).

Neste sentido, para se considerar as especificidades dos participantes e o contexto na qual a escola está inserida foi realizada uma análise descritiva e explicativa dos significados expressos encontrados na investigação por meio da abordagem metodológica.

A intervenção foi realizada numa escola da Rede pública de Educação Básica no interior do Estado da Bahia, com 20 estudantes de uma turma do 8º ano, com idade compreendida entre 13 e 15 anos. São sujeitos oriundos da zona urbana e rural. A escolha da turma deu-se por ser um *locus* de atuação do pesquisador.

A intervenção foi desenvolvida em 6 (seis) horas/aulas. Na primeira aula, foi apresentado um convite aos estudantes a participarem das atividades que seriam realizadas no horário da aula, com o conteúdo proposto para a unidade em estudo.

Inicialmente, foi-lhes solicitado que respondessem a uma atividade intitulada “Atividade inicial”, cujo objetivo foi analisar o desempenho deles acerca do conteúdo “números inteiros”.

Na segunda aula os alunos foram convidados a realizarem a leitura de uma HQ produzida pelo autor desse manuscrito intitulada: Números Inteiros. A HQ supracitada é composta por 11 páginas e envolve os seguintes conteúdos: reta numérica; representação do conjunto dos números inteiros; módulo de um número inteiro; comparação de números inteiros e exercícios entre um tópico e outro. No primeiro momento foram realizadas as leituras referentes aos números inteiros e representação na reta numérica. Após a leitura individual houve a leitura em conjunto, com a intervenção do professor/pesquisador sobre a abordagem do conteúdo, realização das atividades propostas na HQ e correção.

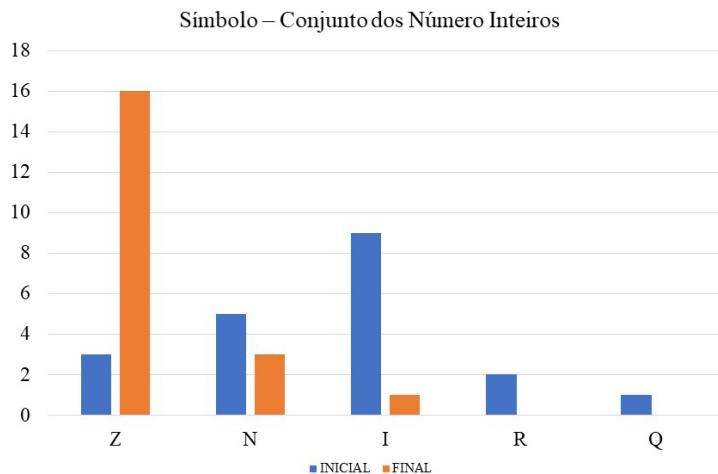
No terceiro encontro foram realizadas dos demais conteúdos contidos na HQ, de modo análogo ao encontro anterior, na seguinte sequência: leitura individual, leitura em grupo com intervenção do professor, realização das atividades, correção.

Na quarta aula o pesquisador iniciou o encontro questionando os alunos sobre as suas possíveis dúvidas a respeito do conteúdo estudado, a saber: número inteiros. Na sequência, os estudantes responderam a atividade final, que corresponde a mesma atividade inicial, no entanto, com a ordem das questões alteradas. O objetivo da atividade final foi compreender se a intervenção de ensino realizada por meio da HQ influenciou o desempenho e as respostas apresentadas pelos estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A questão a ser analisada tinha por objetivo identificar a compreensão dos estudantes sobre o símbolo utilizado para representar o conjunto dos números Inteiros. O Gráfico 1 mostra o resultado.

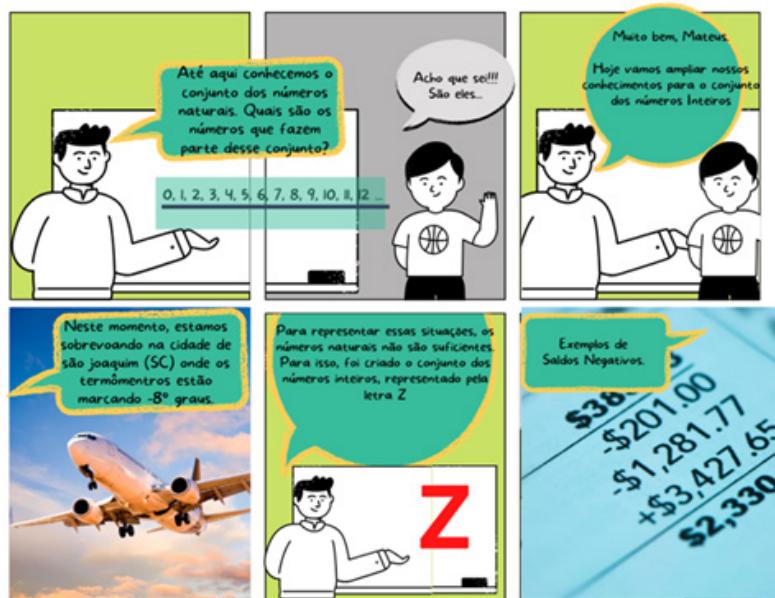
Gráfico 1 – Representação simbólica do conjunto dos Número Inteiros



Fonte: Elabora pelo autor (2025)

De acordo com as informações contidas no Gráfico 1, na atividade inicial, 45% dos estudantes marcaram a alternativa I, como representação do conjunto dos números inteiros. Esses estudantes podem ter sido influenciados pela inicial I, correspondente ao conjunto dos Números Inteiros. Apesar de 15% acertaram a alternativa correta. Após leitura e discussão da tirinha – Figura 1–o número de acertos passou para 80%.

Figura 1 – Representação com Conjuntos dos Números Inteiros



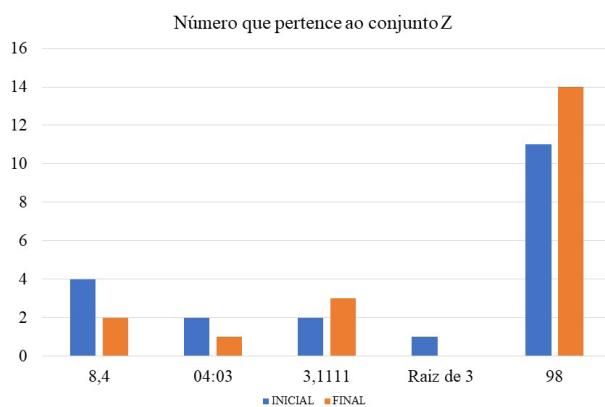
Fonte: Elabora pelo autor (2025)

Podemos perceber que a HQ apresenta exemplos de situações em que os números inteiros estão presentes e, além disso, apresenta aos leitores o símbolo que representa esse conjunto.

De acordo com Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), o estudo referente ao conjunto dos números Inteiros está posto para estudantes do 7º ano, nas habilidades 03 e 05, e comungam com a abordagem apresentada na figura 1. De fato: “**EF07MA03**: Resolver e elaborar problemas que envolvam números inteiros em diferentes contextos, identificando-os em situações práticas (como temperaturas, dívidas, créditos) e representando-os na reta numérica” e “**EF07MA05**: Associar números inteiros a contextos de variações e deslocamentos, como altitudes, lucros e prejuízos, considerando sentidos opostos (positivo e negativo).”

Ao serem questionados qual o número entre 8,4; 04:03; 3,11; 98 pertencem ao conjunto dos números inteiros, os estudantes apresentaram as respostas presentes no Gráfico 2:

Gráfico 2 – Número que pertence ao conjunto Z



Fonte: Elabora pelo autor (2025)

O gráfico 2 mostra um acerto de 70% no que se refere a atividade final. Na atividade inicial esse número correspondia a 55%, mostrando assim um avanço significativo de acertos após os alunos realizarem o estudo da tirinha contida na Figura 2.

Figura 2 – Exemplos de Números Inteiros



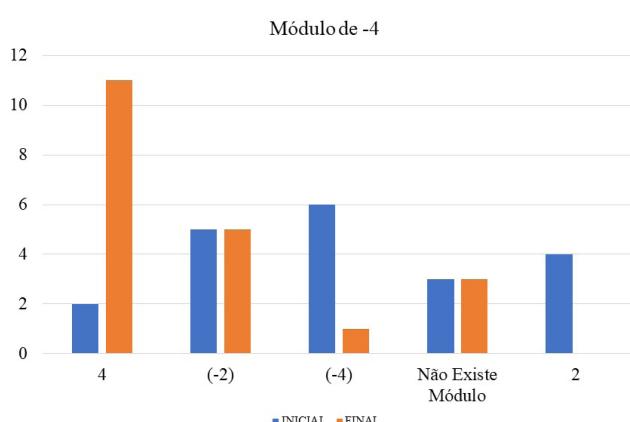
Fonte: Elabora pelo autor (2025)

A Figura 2 apresenta a representação da letra Z como símbolo do conjunto dos Números Inteiros, questão também abordada na figura 1, e apresenta exemplos de alguns números que compõem esse conjunto. É uma forma de possibilitar aos estudantes saber diferenciar, entre os dados apresentados no gráfico 2, a alterativa que pertence ao conjunto Z.

A aprendizagem adquirida pelos estudantes, por meio da leitura da HQ pode estar relacionada ao que aponta Vergueiro (2018, p. 21-25) ao destacar que: “i) os estudantes querem ler os quadrinhos; ii) Palavras e imagens, juntos ensinam de forma eficiente e iii) Existe um alto nível de informação nos quadrinhos”. Esses três elementos possibilitam uma aprendizagem com maior significado para os estudantes, sobretudo para aqueles que aprendem de forma mais fácil a partir da leitura e observação de imagens.

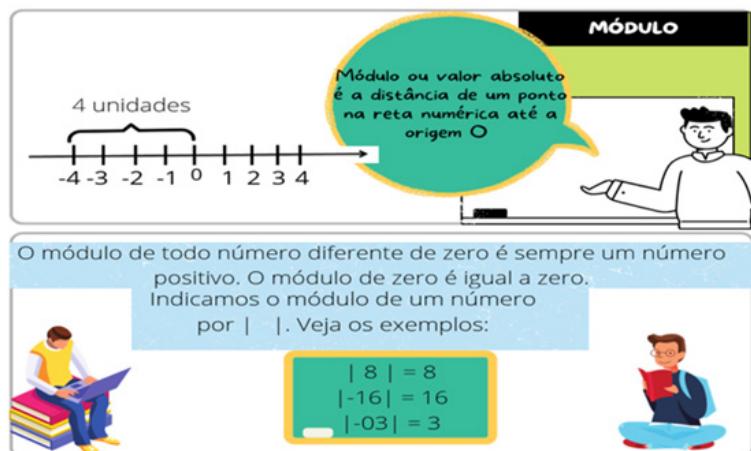
Ao serem questionados sobre o módulo ou valor absoluto de um número inteiro, a saber, o número –4, os estudantes apresentaram as respostas presentes no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Módulo de – 4



Fonte: Elabora pelo autor (2025)

De acordo com o exposto no Gráfico 3, na atividade inicial 20% dos estudantes acertaram a questão. Após a leitura e estudo, o número de certos, agora na atividade final, passou para 55% o que consideramos um quantitativo ainda baixo, mas com significado comparado aos acertos na atividade inicial. Para a compreensão do conteúdo módulo ou valor absoluto foi abordado o seguinte recorte (Figura 3):

Figura 3 – Definição de módulo ou valor absoluto

Fonte: Elabora pelo autor (2025)

A Figura 3 apresenta a definição de módulo e valor absoluto de um número inteiro, além disso, apresenta alguns exemplos. Após leitura e discussão, a referida HQ propõe duas questões que foram respondidas pelos estudantes. Elas podem ser encontradas na Figura 4.

Figura 4 – Questões sobre módulo ou valor absoluto

VAMOS PRATICAR!!

1) Responda se as afirmações abaixo são verdadeiras ou falsas:

- 5 é menor que +8 _____
- +4 é maior que -8 _____
- 0 é menor que -7 _____

2) Vamos determinar o módulo dos números a seguir:

- $|4| =$ _____
- $| -6 | =$ _____
- $| -10 | =$ _____
- $| -20 | =$ _____

OPOSTO OU SIMÉTRICO

Observem a reta numérica a seguir.

4 unidades 4 unidades

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4

Dúvidas?

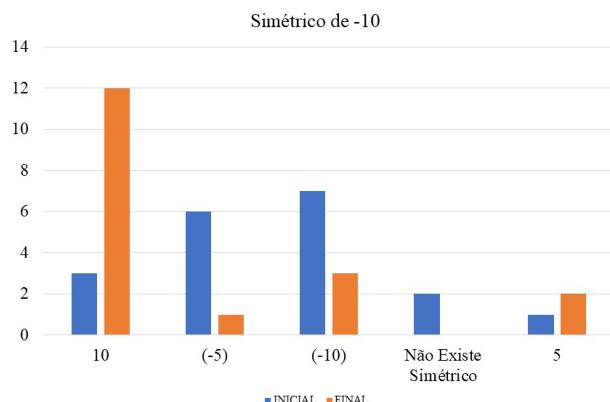
Veja, que a distância OM é igual à distância OP. Isso quer dizer que o módulo de -4 é igual ao módulo +4. Por isso, dizemos que -4 e +4 são números opostos ou simétricos.

Fonte: Elabora pelo autor (2025)

Nesse sentido, estamos de acordo com o que aponta Martins (2022, p. 33) ao destacar que uma HQ pode ser utilizada de diversas maneiras: “podem abordar uma situação-problema, apresentar o conteúdo de forma mais lúdica, contextualizar um problema ou um conteúdo.” Acrescentamos ao seu pensamento a possibilidade de atividades de forma objetiva (questões de múltiplas escolas) ou subjetiva (aqueles que requer uma opinião), que possa auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Sobretudo ajudando na fixação do conteúdo.

Sobre o tópico: simétrico de um número inteiro, a quantidade de acertos e erros dos estudantes aparecem no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Simétrico de -10



Fonte: Elabora pelo autor (2025)

O Gráfico 4 apronta que na atividade inicial 15% identificaram a alternativa correta. Após leitura e discussão da Figura 5, o número de acertos cresceu para 60%.

Figura 5 – Explicação de oposto ou simétrico

HORA DE PRATICAR

Escreva o que as sentenças pedem.

- O simétrico de -15 : _____
- O módulo de -35 : _____
- O oposto de -76 : _____
- O oposto do módulo de -3 : _____
- O módulo de $+96$: _____
- O oposto do módulo $+10$: _____

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Percebe-se que a Figura 5 busca mostrar, de forma detalhada, a explicação proposta pelo professor para o conteúdo oposto ou simétrico, apresentando exemplos por meio da reta numérica. As atividades propostas também podem auxiliar para a fixação do conteúdo proposto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, tínhamos como tema o uso de HQ no ensino de Matemática e como objetivo analisar as possíveis contribuições da HQ intitulada “Números Inteiros” para aprendizagem de Números Inteiros em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental. Buscando cumprir com os objetivos desse estudo, estruturamos nosso texto em Introdução, Revisão de Literatura, Metodologia, Análise dos Dados e as Considerações finais, na qual realizamos uma síntese do caminho percorrido até aqui durante a investigação.

A partir da análise, identificamos no comparativo das atividades inicial e final uma aprendizagem dos estudantes em relação aos tópicos abordados pela HQ no que se refere ao conjunto dos números inteiros. No tocante aos conhecimentos relacionados a números inteiros, identificamos que eles apresentaram compreensão dos termos trabalhados na HQ, tendo em vista uma melhora significativa em relação aos acertos entre a atividade inicial e final.

Por meio da revisão de literatura percebemos que o uso da HQ pode ser mais uma ferramenta didática para o ensino e aprendizagem de Matemática e assim, o trabalho traz contribuições para o campo da Educação Matemática.

O instrumento de coleta de dados foi adequado para a validação da HQ. Apontamos como elemento dificultador do estudo o tempo gasto para a confecção do da HQ, bem como a dificuldade de encontrarmos plataformas digitais gratuitas que possibilitem essa construção.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, M. C. S. de. **Aprendizagem matemática por meio do desenho de tarefas em quadrinhos.** 2020. 184f. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós Graduação em Ensino – PPGEn, Vitória da Conquista, 2020.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Lisboa: Porto Editora, 1982.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base nacional Comum Curricular–BNCC.** Ensino Fundamental: MEC/SEB, 2017.
- CARVALHO, DJota. **A educação está no gibi.** Campinas: Papirus, 2006.
- CIRNE, M. **Quadrinhos, sedução e paixão.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2000.
- GROENWALD, C. L. O.; TIMM, U. T. **Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula.** Canoas: Ed. Ulbra, 2006. Disponível em <http://www.somatematica.com.br/artigos/a1/>. Acesso em 19 jul. 2023.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1986.

MARINHO, J. B. S. Problemas epistemológicos com alunos do 9º ano do ensino fundamental sobre números inteiros. Rio Tinto – Paraíba. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/3358>. Acessado em: 20 de março de 2022.

MARTINS, G. M. R. Conjuntos numéricos em quadrinhos: uma abordagem da história da matemática na educação básica. 2022. 174p. Dissertação (Mestrado). Disponível em: <https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4324>. Acessado em 06 de janeiro de 2025.

MIRANDA, R. da R. Uma proposta para o ensino de trigonometria a partir do uso de quadrinhos como recurso didático. 2019. 133f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Fortaleza, 2019.

OLIVEIRA, J. P.; LIMA, D. de J. O uso de ferramenta digital Canva na construção de Histórias em Quadrinhos para a aprendizagem de conceitos matemáticos. In: SANTOS, C. L. A; FURLANETTI, A. C. “PROFESSOR SER ATIVO”, MÍDIAS DIGITAIS E METODOLOGIAS ATIVAS: DIFICULDADES PARA O ENSINO REMOTO X REFEXÕES DA PRÁTICA DOCENTE. 1º edição. Deerfield Beach, FL. Pembrok Collins, 2022. Pág. 100- 115.

SANTOS, L. S. dos. A Geometria da escola e a utilização de história em quadrinhos nos anos finais do Ensino Fundamental. 2014. 118f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. Bolema, Rio Claro, v.13, n. 14., p. 66-91, 2000.

SILVA, M. P. F. da. Histórias em quadrinhos em contexto matemático: uma proposta para o ensino de triângulos à luz da teoria dos registros de representação semiótica. 2017. 222f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

VERGUEIRO, W. Uso das HQs no ensino. In: RAMA, A.; VERGUEIRO, W. (Orgs.). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula.** 4. ed. São Paulo: Contexto, 2018, p. 7-29.

VERGUEIRO, W. (2009). Quadrinhos na educação: Da rejeição à prática. *Educação e Pesquisa*, 35(3), 453-467.