



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

**VITÓRIA DO NASCIMENTO MOURA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA EXPERIÊNCIA SOBRE  
HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA**

**RECIFE - PE**

**2021**

**VITÓRIA DO NASCIMENTO MOURA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA EXPERIÊNCIA SOBRE  
HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Matemática, do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Elisângela Bastos de Mélo Espíndola.

**RECIFE - PE  
2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- M929e Moura, Vitória do Nascimento  
ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA EXPERIÊNCIA SOBRE HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA SOBRE HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA / Vitória do Nascimento Moura. - 2021.  
45 f. : il.
- Orientador: Elisangela Bastos de Melo .  
Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Licenciatura em Matemática, Recife, 2021.
1. Histórias em quadrinhos. 2. Estagio supervisionado. 3. matemática . I. , Elisangela Bastos de Melo, orient. II. Título

CDD 510

---

**VITÓRIA DO NASCIMENTO MOURA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UMA EXPERIÊNCIA SOBRE  
HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Matemática, do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>a</sup> Dra Elisângela Bastos de Mélo Espíndola  
orientadora

Prof<sup>o</sup> Fabiano Barbosa Mendes da Silva

Prof<sup>a</sup> Tarciana Maria Santos da Silva

**RECIFE-PE  
2021**

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso a todos que estiveram comigo durante minha trajetória até o momento, principalmente a minha mãe Maria Aparecida do Nascimento Silva e ao meu pai Severino da Paixão Moura (in memoriam).

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, que sempre cuidou de mim e está possibilitando que eu realize meus sonhos. Sem Ele eu jamais conquistaria as coisas que conquistei.

Agradeço a toda minha família pelo incentivo e por ter provido de forma financeira com o que era preciso para a minha graduação. Agradeço a minha mãe Maria Aparecida do Nascimento Silva por sempre ter acreditado em mim, agradeço ao meu pai Severino da Paixão Moura (in memoriam) que não pôde ver sua primeira filha a entrar em uma universidade pública se formar, mas enquanto estava vivo sempre me incentivou e acreditou em mim. Agradeço aos meus irmãos Tiago Cosmo da Silva e Severino Vitor do Nascimento Moura e a minha irmã do coração Steffane Gleyce dos Santos pois sempre me apoiaram e sempre se fizeram presentes e dispostos a me ajudar durante meu trajeto de formação profissional.

Agradeço aos meus irmãos em Cristo que sempre oraram e intercederam pela minha vida acadêmica. Deixo em especial meu agradecimento a minha pastora e mãe Rosimere Costa da Silva Fonseca Araújo e ao seu esposo e diácono Maurício José Fonseca Araújo pois sempre me encorajaram e me aconselharam com relação aos meus sonhos e projetos.

Agradeço ao meu melhor amigo e namorado Alison Lucas da Silva pelo apoio de sempre. Por estar sempre comigo me encorajando e me exortando a persistir e perseverar com meus sonhos.

Deixo minha gratidão a minha professora orientadora Prof. Dr<sup>a</sup>. Elisângela Bastos de Mélo Espíndola que aceitou me orientar e ajudar a elaborar este trabalho. Agradeço pelos conselhos, pelos avisos e pelas repreensões que recebi, pois tudo isso me ajudou a ter maturidade com as questões acadêmicas. Eu a tenho como um grande exemplo de educadora e de mulher que persiste e luta por aquilo que acredita.

Agradeço ao grupo de estudo Neuromatemática - UFRPE, que contribuiu em uma porcentagem deste trabalho de conclusão de curso. Deixo meu agradecimento ao Prof<sup>o</sup> Dr. Ross Nascimento por estar na liderança do grupo e nos orientar no que deve ser feito.

Agradeço aos demais professores que fizeram parte do meu percurso acadêmico. Todos contribuíram de forma positiva para minha formação como futura professora e como cidadã.

Agradeço aos meus amigos de turma que estiveram comigo durante meu período de formação e que compartilharam comigo as melhores experiências que a universidade nos proporcionaram. Agradeço em especial aos meus amigos Alaide Cecília Lima, Jamerson Silva Lira e Alexandre César Bispo Lima por seguirem comigo sempre me ajudando, e me ensinando aquilo que eu não sabia. Tenho certeza que vocês serão excelentes profissionais.

Agradeço aos meus demais amigos, os de infância, os do período de escola, etc. Vocês fizeram e fazem parte de tudo isso.

Por fim agradeço a todos que estiveram comigo, seja de forma direta ou indireta, todos contribuíram para minha formação e para quem sou hoje. Sou muito grata a todos vocês.

“Mas buscai primeiro o Reino de Deus, e a sua justiça, e todas essas coisas vos serão acrescentadas.” - Mateus 6:33



## RESUMO

As Histórias em Quadrinhos têm sido utilizadas com fins pedagógicos em diversas áreas do conhecimento. Neste trabalho objetivamos analisar como licenciandos em matemática apreendem as Histórias em Quadrinhos (HQs) para o ensino de Matemática, após uma oficina voltada para sua formação docente sobre este tema. Desenvolvemos a pesquisa com estudantes da licenciatura em matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em particular na disciplina de Estágio Supervisionado II (ESO II), durante o Período Letivo Excepcional 2020.4, vivenciado na modalidade de ensino remoto, devido à pandemia de COVID19. Em um primeiro momento, 10 licenciandos responderam a um questionário que buscou levantar o conhecimento prévio deles sobre HQs. Durante duas aulas síncronas do ESO II foi oferecida uma oficina sobre HQs e o uso da plataforma Pixton. Por fim, retomamos em uma outra aula para verificar as atividades elaboradas pelos licenciandos envolvendo HQs para o ensino de conteúdos matemáticos. Como resultados, apresentamos três HQs construídas pelos licenciandos: uma sobre o Teorema de Pitágoras e triângulos na geometria, outra sobre funções e a última intitulada Função Exponencial em Tempos de Pandemia.

**Palavras-chave:** História em Quadrinhos. Estágio Supervisionado. Matemática.

## ABSTRACT

Comics have been used for pedagogical purposes in several areas of knowledge. In this work, we aim to analyze how undergraduates in mathematics learn Comics (Comic Books) for the teaching of Mathematics, after a workshop focused on their teacher training on this topic. We developed the research with mathematics undergraduate students at the Federal Rural University of Pernambuco, in particular in the Supervised Internship II discipline (ESO II), during the exceptional academic period 2020.4, experienced in the remote teaching modality, due to the COVID19 pandemic. At first, 10 undergraduates answered a questionnaire that sought to raise their previous knowledge about comics. During two synchronous classes of ESO II, a workshop on comics and the use of the *Pixton* platform was offered. Finally, we resumed in another class to verify the activities developed by the licensors involving comics for the teaching of mathematical content. As a result, we present three HQs built by the undergraduates: one about the Pythagorean Theorem and triangles in geometry, another about functions and the last one entitled Exponential Function in Pandemic Times.

**Keywords:** Comics. Supervised internship. Math.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - HQs do Capitão América.....	15
Figura 2 - HQ “Nhô Quim” .....	16
Figura 3 - Primeira tirinha da Turma da Mônica .....	17
Figura 4 - A turma do Pererê (1960) .....	17
Figura 5 - Slide apresentado sobre contextualização na Matemática .....	24
Figura 6 - Slide apresentado sobre o uso didático de HQ .....	25
Figura 7 - Slide apresentado sobre a plataforma <i>Pixton</i> .....	26
Figura 8 - Orientações para a elaboração da HQ .....	26
Figura 9 - Período dos alunos da licenciatura .....	28
Figura 10 - Alunos que conhecia a HQ .....	29
Figura 11 - Licenciandos que presenciaram o uso da HQ nas aulas de matemática durante o ensino médio .....	29
Figura 12 - Licenciandos que participaram de algum curso sobre HQ .....	30
Figura 13 - Licenciandos que utilizariam HQ no ensino de algum conteúdo matemático .....	31
Figura 14 - Primeiro contato com a HQ .....	32
Figura 15 - Conteúdos matemáticos que poderiam ser estudados com HQ .....	33
Figura 16 - Utilização da HQ em sala de aula .....	34
Figura 17 - Possibilidade de usar a HQ no ensino remoto .....	35
Figura 18 - HQ produzida pelo licenciando A .....	36
Figura 19 - HQ produzida pelo licenciando B .....	37
Figura 20 - HQ produzida pelo licenciando C .....	38

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
1.1 PROBLEMÁTICA DA PESQUISA.....	11
1.2 OBJETIVOS .....	13
1.2.1 Objetivo Geral .....	13
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
1.3 APRESENTAÇÃO DOS CAPÍTULOS .....	13
<b>2 HISTÓRIA EM QUADRINHOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA</b> .....	14
2.1 ORIGEM DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS .....	14
2.2 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS DIGITAIS.....	18
2.3 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO .....	19
2.4 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA .....	20
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	22
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	22
3.2 O CENÁRIO DA PESQUISA .....	22
3.3 OS INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS .....	23
3.3.1 Questionário.....	23
3.3.2 Oficina sobre HQ e Apresentação da Plataforma <i>Pixton</i> .....	24
3.3.3 Observação e Videogravação das HQ Produzidas Pelos Licenciandos .....	27
<b>4 RESULTADOS</b> .....	28
4.1 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS .....	28
4.2 RESULTADOS DAS HQ PRODUZIDAS POR LICENCIANDOS DA DISCIPLINA DE ESO II.....	35
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	40
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	42

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

A disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório II (ESO II) é uma disciplina presente na maioria dos cursos de licenciatura, dentre elas a do curso de licenciatura em Matemática da UFRPE. A carga horária total de ESO II, na UFRPE, é de 60h (30h teóricas e 30h práticas). Na ementa dessa disciplina consta: O diagnóstico das problemáticas na sala de aula de matemática da escola campo. Elaboração e execução de projeto de intervenção voltado para a problemática identificada. Análise do processo de intervenção. Produção de relato de experiência. Como conteúdos temos: Observação das concepções de ensino e aprendizagem em matemática; diagnóstico das dificuldades do ensino e aprendizagem em matemática, elaboração, execução e avaliação da sequência de ensino e Relato de experiência.

Devido a pandemia de COVID19, a disciplina de ESO II passou a ser ofertada, no formato de ensino remoto, em um Período Letivo Excepcional (PLE) - 2020.4, com o objetivo geral de: Desenvolver a formação docente para os anos finais do ensino fundamental e/ou ensino médio. E, com os seguintes objetivos específicos: Discutir sobre a base de conhecimentos essenciais do professor de matemática, considerando a necessidade do conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo. Analisar as competências e habilidades em Matemática prescritas na Base Nacional Comum Curricular. Levantar e desenvolver recursos didáticos digitais voltados para o ensino de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio. Analisar possibilidades e limitações do uso de recursos didáticos digitais na prática docente (UFRPE, 2020).

Consideramos que o cenário do ensino remoto trouxe diversos desafios à formação do professor de matemática, assim como em outras áreas do conhecimento. Como afirma Ferreira et. al (2020, p.1): “A crise sanitária causada pela COVID-19 exigiu medidas de distanciamento social, ampliando o uso da tecnologia digital nos diversos setores. Na educação, esta se tornou uma ferramenta essencial no ensino”. De acordo com o Parecer CNE/CP nº 9/2020, de 8 de junho de 2020- que tratou da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de

atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

Tal situação leva a um desafio significativo para todas as instituições ou redes de ensino de educação básica e ensino superior do Brasil, em particular quanto à forma como o calendário escolar deverá ser reorganizado. É necessário considerar propostas que não aumentem a desigualdade ao mesmo tempo em que utilizem a oportunidade trazida por novas tecnologias digitais de informação e comunicação para criar formas de diminuição das desigualdades de aprendizado (BRASIL, 2020, p.5).

De forma geral, reconhecemos que nas últimas décadas, o uso massivo de tecnologias digitais foi crescente na sociedade. Como indica Ferreira et. al (2020, p.2), esse fenômeno mudou:

O comportamento e a postura das pessoas por meio do uso cotidiano da internet via tablets, smartphones, computadores. No meio educacional, não foi diferente. Ferramentas tecnológicas passaram a ser utilizadas como recursos pedagógicos para o processo de ensino e de aprendizagem.

Diante deste cenário buscamos desenvolver uma investigação na disciplina de Estágio Supervisionado II em torno do uso de uma ferramenta digital: a plataforma PIXON, utilizada para a construção de História em Quadrinhos (HQ). Para tanto, levamos em conta o que Silva, et. al (2017, p. 2) menciona:

Esta proposta possibilita o crescimento do aluno e envolvimento na disciplina, facilitando a compreensão do conteúdo, motivando a curiosidade e a criatividade. Em relação à Matemática, é um novo método para aplicar em sala de aula e também uma maneira de desmistificar a imagem dessa disciplina, fazendo com que os alunos aprendam de forma lúdica e criativa.

Dessa forma buscamos desenvolver uma investigação a partir da seguinte questão: Como licenciandos podem utilizar História em Quadrinhos digitais para o ensino de Matemática? Para tanto, buscamos trilhar os seguintes objetivos:

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar como licenciandos em matemática aplicam as Histórias em Quadrinhos (HQs) para o ensino de Matemática, após uma oficina voltada para sua formação docente sobre este tema

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar o conhecimento dos licenciandos de matemática sobre as HQs como recurso didático.
- Observar os resultados de uma oficina nas aulas de ESO II com os licenciandos para apresentar a ferramenta digital Pixton e mostrar suas funcionalidades para a construção de HQs.
- Discorrer sobre as HQs elaboradas pelos licenciandos após a realização da oficina.

## 1.3 APRESENTAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Na sequência do Capítulo 1 - da Introdução, apresentamos o Capítulo 2 que trata das histórias em quadrinhos nos seguintes aspectos: pela sua origem, as digitais, no ensino de forma geral e, por fim, no ensino de matemática.

No capítulo 3 detalharemos toda a metodologia deste trabalho, como o tipo de pesquisa, cenário da pesquisa, e os instrumentos de coleta e análise de dados.

No último capítulo será apresentado os resultados de cada análise realizada. Por fim será levantado algumas considerações sobre o trabalho realizado.

## 2 HISTÓRIA EM QUADRINHOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

### 2.1 ORIGEM DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

Desde a pré-história, eram registradas em paredes cenas do cotidiano de forma sequencial em que os homens primitivos usavam para contar histórias (pinturas rupestres). Como aponta Setubal e Rebouças (2015, p. 307)

Mesmo tendo seu marco inicial, na virada do século XIX, as raízes das HQ podem ser encontradas nas pinturas rupestres, quando o homem utilizava imagens sequenciais para representar o movimento ou narrar um acontecimento, por exemplo, suas aventuras em caçadas (SETUBAL; REBOUÇAS, 2015, p. 307).

Posteriormente, esse tipo de narrativa foi muito utilizada no Egito Antigo e na Grécia Antiga, em que eram registrados nos vasos gregos imagens que representavam atividades cotidianas e contos de feitos épicos. A partir daí temos o que conhecemos como heróis, que são personagens criados com o intuito de se tornar um modelo para a população (MARINHO, 2021).

De acordo com Setubal e Rebouças (2015), embora as HQs tivessem suas raízes desde a pré-história, foi no século XIX que elas surgiram caracterizadas como quadrinhos, junto com o surgimento do cinema. Porém o modelo de quadrinhos não agradou a sociedade do século XIX, que achava que o uso de imagens e textos tornariam as crianças e jovens preguiçosos quanto à leitura. “As HQ foram ignoradas e se tornaram alvo de campanha contrária, que atribuía a elas a criminalidade infanto-juvenil, considerando-se que as crianças se desinteressavam dos estudos e da leitura obrigatória” (idem, 2015, p. 307).

De acordo com Andrade (2019), no século XX o gênero se popularizou principalmente nos Estados Unidos, onde são chamadas de *Comics*, e foi uma das formas que o país encontrou para lidar com a Grande Depressão de 1929 e com a queda da Bolsa de Valores. Os Estados Unidos utilizou muito da temática de heróis nas histórias em quadrinhos para gerar entretenimento na população que estava enfrentando a Segunda Guerra Mundial e a Guerra Fria, como aponta Andrade (2019, p. 20)



A passagem de uma era para outra, respectivamente, está atrelada a um momento de grande instabilidade, guerra e pós-guerra. Esse contexto relacionado ao bloqueio criativo dos artistas levou a um significativo desinteresse dos leitores, fato esse, que repercutiu diretamente no processo de criação e produção das HQs (ANDRADE, 2019, p.20).

Esses heróis produzidos nesse período são conhecidos na população jovem até os dias atuais, como o exemplo do Capitão América, um super-herói dos Estados Unidos que lutou durante a Segunda Guerra Mundial para defender sua pátria, como mostra a figura abaixo.

**Figura 1 - HQs do Capitão América**



Fonte: Feededigno.

No Brasil, as HQs se faziam presentes desde o século XIX, e foram usadas como uma vertente humorística de jornais daquela época, veiculadas em forma de charges, cartuns e caricaturas. Angelo Angostini foi o criador da primeira HQ produzida no Brasil, "Nhô-Quim"(Figura seguinte), que conta as aventuras de um jovem visitando a Corte Portuguesa no Rio de Janeiro. Esta HQ foi publicada em 1869 ( SÃO PAULO, 2019).

Figura 2 - HQ “Nhô Quim”

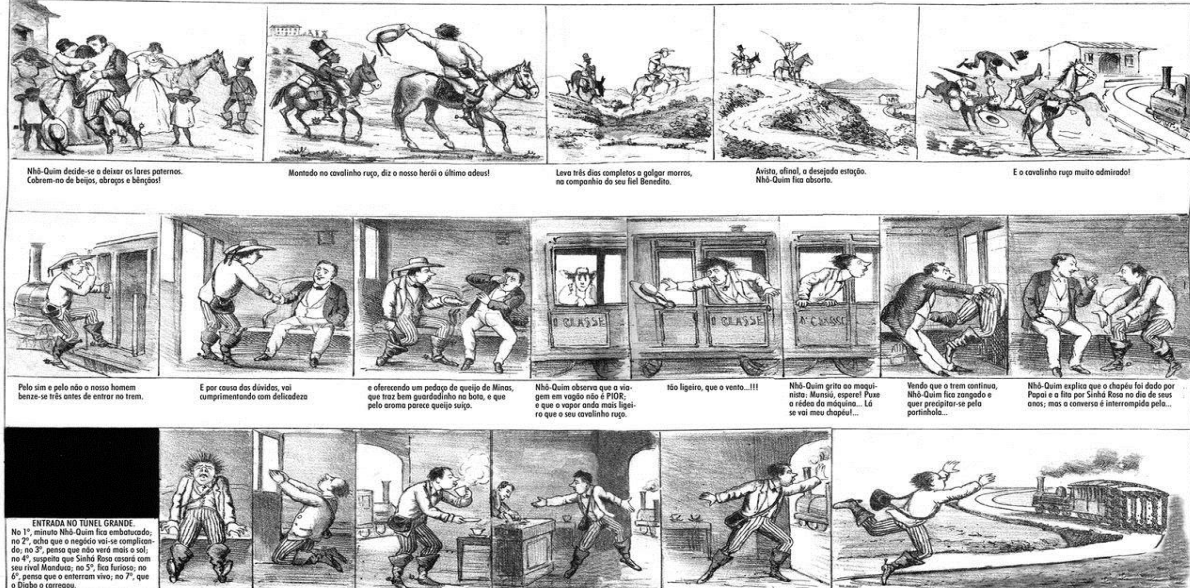
### As Aventuras de “Nhô-Quim”, ou impressões de uma viagem à corte

Ângelo Agostini (30 de janeiro de 1869 - Jornal Vida Fluminense)

História em muitos capítulos  
(De Minas ao Rio de Janeiro)

Nhô-Quim, jovem de 20 anos, filho único de gente rica porém honrada, enamorara-se de Sinhá Rosa, moça virtuosa, mas que... de louça nem um pires. O velho Quim, tendo só em vista a felicidade do pequeno, entende que mulher sem dinheiro é onerosa; e por isso em lugar de mandar o filho plantar batatas (o que seria muito proveitoso na roça), resolve dar-lhe um passeio à Corte para distraí-lo.

Capítulo I



www.quadrinho.com

PS: O texto original é monocromático. Ele foi digitado pela melhor letra.

Fonte: São Paulo (2019) - Biblioteca Virtual.

No século XX o termo “gibi” se popularizou no país com as revistas que publicaram várias HQs, inspiradas pelo formato gráfico francês. A palavra “gibi” era designada como uma gíria para menino, moleque ou negrinho, porém em 1939 foi lançada uma revista em quadrinhos chamada “Gibi”, tornando assim esta gíria um sinônimo de revista de histórias em quadrinhos.

Em 1959 foi publicada a primeira tirinha da “Turma da Mônica” (Figura 3), HQ produzida por Maurício de Souza, que é popular e muito consumida por crianças, jovens e adultos atualmente, onde seu enredo se trata de histórias do cotidiano de uma turma de crianças de um bairro tipicamente brasileiro.

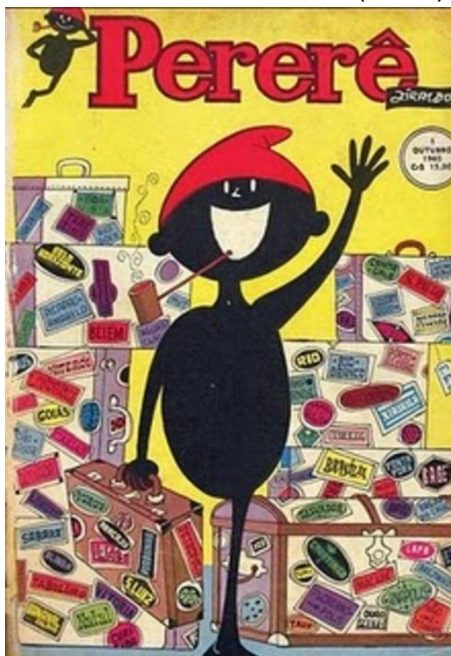
**Figura 3 - Primeira Tirinha da Turma da Mônica**



Fonte: Papo de Gordo.

Nos anos 60 já havia uma quebra na resistência de consumir HQs produzidas no Brasil, e em 1960 Ziraldo, criador do “Menino Maluquinho” produziu e publicou sua primeira HQ, “A turma do Pererê”, ilustrada na figura a seguir. (SÃO PAULO, 2019).

**Figura 4 - A Turma do Pererê (1960)**



Fonte: Muzeez

Por fim, destacamos que durante o Regime Militar, o gênero sofreu muita censura, pois os autores utilizavam o humor para retratar o cenário da sociedade e fazer críticas ao regime ditatorial.

## 2.2 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS DIGITAIS

Com o crescente avanço tecnológico e o uso da internet em todo o mundo, muitos meios de comunicação e informação passaram a aderir o modelo digital para divulgação e consumo. Com as HQs não foi diferente. Muitas editoras e autores começaram a utilizar o modelo digital para que os leitores lessem as HQs por telas de computadores e outros aparelhos. Algumas empresas criaram aplicativos para leitura das HQs e outros, mais independentes, disponibilizam pela internet seus trabalhos.

As HQs digitais surgiram de uma forma ilegal, como aborda Mota e Correia (2013, p. 142): “Num primeiro momento as histórias em quadrinhos digitais se manifestaram através da “pirataria”. Nos primórdios da internet, com o uso de computadores, as HQs publicadas em jornais e revistas eram escaneadas e armazenadas em CDs e disponibilizadas para download na internet de forma ilegal.”. Nesse período alguns criadores de HQs independentes experienciaram o ambiente digital para criação e divulgação dos seus trabalhos, como é dito por Mota e Correia (2013, p. 142): “Começaram a experimentar, em suas histórias, elementos do ambiente digital, principalmente recursos de multimídia e, com o advento da internet, passaram a manter sites onde disponibilizam suas “webcomics”.

Mudar as HQs impressas para digitais, a princípio, não faria muita diferença, tendo em vista que o estilo de leitura seria muito semelhante ao modelo impresso, como destaca Mota e Correia (2013, p. 142) “Observa-se que a maioria das histórias em quadrinhos digitais não adquire aspectos do ambiente digital pois são produzidas como se a tela não passasse de um “papel eletrônico” [...]”. Dessa forma, esse modo de leitura tiraria da HQ digital as características que a torna digital, e conseqüentemente não haveria um cuidado com relação às inovações tecnológicas criadas para a elaboração da mesma em seu novo ambiente.

Pensando no cuidado para manter os aspectos para a elaboração das HQs digitais, começaram-se a apresentar elementos que não seriam possíveis em HQs impressas, como os recursos de trilha sonora, efeitos sonoros, narrativa multilinear (uso de *hiperlinks*), interatividade, entre outros. Porém, consideramos que o uso desses recursos deve ser usado com moderação, pois o uso exagerado pode

acarretar na perda das características que a tornam uma HQ (MOTA E CORREIA 2013).

### 2.3 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO

Por se tratar de um gênero textual muito consumido por jovens, seu uso nas escolas além de sua funcionalidade nas aulas de língua portuguesa, pode ser uma fonte muito rica para o ensino de algum conteúdo específico. De acordo com Andrade (2019, p. 16): “O aspecto prazeroso que atrai o público consumidor dessas obras pode se tornar um grande e forte aliado na perspectiva de aproveitamento máximo dessa linguagem no processo pedagógico”.

Como as HQs disponibilizam recursos visuais e textuais, essa junção pode permitir uma melhor assimilação do que está sendo tratado de forma que até aqueles que não compreendem a linguagem textual conseguem interagir com a HQ através das imagens. Segundo Ferreira e Ribeiro (2014, p.3):

Compreender os tipos de HQs é essencial para a boa utilização desse recurso na sala de aula. A imagem gráfica utilizada nas HQs, sempre esteve presente em nossa historicidade e desperta o interesse do ser humano, em particular, os alunos nas várias etapas de sua vida.

As HQs têm um papel de relevância na nossa sociedade nos últimos séculos. Por se tratar de narrativas gráficas, ou seja, são narrativas compostas por imagens e textos, seu uso em veículos de informação como jornais e revistas é muito comum para fazer críticas e sátiras à sociedade atual com humor. Segundo Andrade (2019, p. 16)

A relação entre o verbal e o visual estabelecida na linguagem dos quadrinhos permite uma melhor assimilação sobre o que é tratado, até aqueles que não dominam a decodificação do código escrito têm a oportunidade de interagir com as HQs através de uma leitura das imagens que compõem a obra. Esse aspecto evidencia que o código visual pode se sobressair ao código linguístico.

Em particular, na Base Nacional Comum Curricular ( 2018), são prescritas as seguintes habilidades na área de Língua Portuguesa:

(EF15LP14) Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens e palavras e interpretando recursos gráficos (tipos de balões, de letras, onomatopeias); (BRASIL, 2018, p.97)

(EF67LP28) Ler, de forma autônoma, e compreender – selecionando procedimentos e estratégias de leitura adequados a diferentes objetivos e levando em conta características dos gêneros e suportes –, romances infantojuvenis, contos populares, contos de terror, lendas brasileiras, indígenas e africanas, narrativas de aventuras, narrativas de enigma, mitos, crônicas, autobiografias, histórias em quadrinhos, mangás, poemas de forma livre e fixa (como sonetos e cordéis), vídeo-poemas, poemas visuais, dentre outros, expressando avaliação sobre o texto lido e estabelecendo preferências por gêneros, temas, autores (BRASIL, 2018, p.169)

Diante do exposto, consideramos que é possível uma articulação entre essas habilidades, da área de Língua Portuguesa e o ensino de temas matemáticos, como por exemplo o uso dos balões de falas para interpretação de situações e problemas que envolva a matemática no cotidiano.

## 2.4 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Consideramos que, por sua popularização, o uso das HQs como recurso didático traz um aspecto que vem a facilitar e tornar inovador o ensino e aprendizagem, principalmente quando se trata do ensino da matemática, por ser uma das matérias que mais apresenta alto índice de reprovação. Segundo Leite e Lins (2019, p. 2):

O uso de Histórias em Quadrinhos nas salas de aulas pode ser tratado como um método ou prática pedagógica para melhorar o ensino da Matemática. Os quadrinhos sempre foram uma mídia sedutora, principalmente para o público infanto-juvenil. A maioria dos livros didáticos, avaliação e vídeos educativos utilizam quadrinhos para contextualizar algum conteúdo.

Denardi et. all (2012, p. 159), apresenta uma proposta didática, desenvolvida no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), a fim de valorizar:

A importância de se trabalhar os conceitos matemáticos sob uma perspectiva histórica. É fundamental que os alunos saibam contextualizar estes conceitos, sua evolução e construção ao longo do tempo, percebendo assim que a matemática tem sua história e que cada uma de suas áreas e seus respectivos conhecimentos tem uma origem relacionada a um determinado momento histórico.

Segundo Denardi et. all (2012, p. 159), procurou-se observar a presença ou ausência da linguagem matemática, “seja por expressões ou gráficos e ainda, se no

desenho ou imagem utilizada, foi retratado ou feita uma contextualização com o momento histórico referente ao conhecimento matemático escolhido para ser trabalhado”.

A adesão à HQ como recurso didático, principalmente na matemática, é:

Favorável tanto para o docente, que pode sair de uma rotina exaustiva, quanto para o aluno que tem a possibilidade de aprender e se divertir ao passo que lê ou cria uma HQ. Não se trata do abandono dos livros didáticos por parte dos professores, mas sim da busca por práticas educativas que incentivem e melhorem a compreensão dos estudantes nos conceitos matemáticos (CORDEIRO, CARDOZO, SILVA, 2018, p.123).

De acordo com Cavalcante e Cedro (2015) as HQs se utilizadas de maneira correta podem contribuir para reflexões dos estudantes, proporcionando um conhecimento matemático realmente significativo. Cabe ao educador planejar a melhor forma de trabalhar as HQs com os alunos.

Assim, compreendemos que utilizar as HQs para o ensino da matemática com ferramentas digitais, é desafiador. Haja vista a matemática ser uma disciplina tão temida. Porém discutir a importância dos recursos computacionais na elaboração de HQs para contextualizar um conteúdo da matemática é um fato importante, pois, envolve a aplicação da interdisciplinaridade entre tecnologia, linguagens, arte-educação e elementos culturais no processo de elaboração e abordagem, e através desses recursos é possível modificar a visão dos alunos. Dessa forma, os estudantes passam a desenvolver a capacidade para interpretar e compreender várias formas para solucionar os problemas propostos.

Portanto, buscamos acrescentar ao nosso trabalho sobre HQs, algumas considerações sobre as diversas formas de contextualização no ensino de matemática.

Segundo Leite e Lins ( 2019, p. 2):

O uso de Histórias em Quadrinhos nas salas de aulas pode ser tratado como um método ou prática pedagógica para melhorar o ensino da Matemática. Os quadrinhos sempre foram uma mídia sedutora, principalmente para o público infanto-juvenil. A maioria dos livros didáticos, avaliação e vídeos educativos utilizam quadrinhos para contextualizar algum conteúdo.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa é de cunho qualitativo. Segundo Guerra (2014, p. 15):

A pesquisa qualitativa pressupõe que o pesquisador fará uma abordagem empírica de seu objeto. Para tal, ele parte de um marco teórico-metodológico preestabelecido, para em seguida preparar seus instrumentos de coleta de dados, que se bem elaborados e bem aplicados fornecerão uma riqueza ímpar ao pesquisador.

Guerra (2014, p.12) considera que para os adeptos da pesquisa qualitativa, “o estudo da experiência humana deve ser feito entendendo que as pessoas interagem, interpretam e constroem sentidos”.

Para Godoy (1995, p. 21), a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, “não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques”. Desta forma, na sequência refinamos o cenário da pesquisa, participantes e instrumentos de coleta e análise de dados.

#### 3.2 O CENÁRIO DA PESQUISA

Esta pesquisa ocorreu no cenário da formação inicial docente. Em particular, na disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório II, no curso de Licenciatura em Matemática da UFRPE.

Por conta da pandemia de COVID19, essa disciplina foi ofertada no Período Letivo Excepcional (PLE) - 2020.4, no qual realizamos a presente pesquisa. Tivemos como participantes 10 licenciandos em matemática matriculados em ESO II.

Foi através de uma conversa com a professora da disciplina de ESO II da UFRPE e orientadora deste trabalho que surgiu a ideia de apresentar uma oficina sobre HQs nas aulas de Matemática. E, posteriormente, verificar os efeitos dessa oficina em termos de adesão ao desenvolvimento de HQs, por parte dos estagiários.



### 3.3 OS INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados ocorreu em três etapas. Na primeira etapa, utilizamos a aplicação de um questionário (formulário online) com a intenção de levantar os conhecimentos dos licenciandos- estagiários sobre HQs.

Na segunda etapa, tomamos por suporte as ideias discutidas no Grupo de Estudo - Neuromatemática da UFRPE, liderado pelo prof<sup>o</sup> Ross Nascimento sobre o uso de HQ no ensino de Matemática. Assim, demos prosseguimento a uma pequena intervenção durante as aulas de ESO II com os licenciandos para apresentar a ferramenta digital *Pixton* e mostrar suas funcionalidades com o intuito de fazê-los criar sua própria HQ contemplando algum conteúdo matemático.

Na terceira etapa, ocorreu a videogravação sobre a apresentação das HQ produzidas pelos licenciandos de matemática na disciplina de ESO II.

#### 3.3.1 Questionário

Aplicamos um questionário disponibilizado para os participantes da pesquisa por formulário eletrônico. Esse questionário conteve 7 questões de múltipla escolha e 4 questões abertas.

##### **Questões de múltipla escolha**

1. Indique o período que você está cursando na Licenciatura em Matemática? (1<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> ano)
2. Você conhece HQ?
3. Quando você estudou o Ensino Fundamental (6<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> ano) seu professor de Matemática usou HQ em sala de aula?
4. Quando você estudou o Ensino Médio seu professor de Matemática usou a HQ em sala de aula?
5. Na Licenciatura em Matemática seus professores usaram HQ em sala de aula?
6. Você já participou de algum curso sobre HQ?

7. Você utilizaria a HQ no ensino de conteúdos matemáticos?

### Questões abertas

1. Qual? Como? Onde foi o seu primeiro contato com HQ?
2. Que conteúdos matemáticos poderiam ser estudados com HQ?
3. De que forma você utilizaria HQ em sala de aula?
4. Haveria possibilidade de usar HQ no ensino remoto? De que forma?

Nesta etapa, ao total 10 licenciandos matriculados na disciplina de ESO II responderam ao questionário. Sobre as questões abertas, as respostas foram categorizadas quanto às suas semelhanças e diferenças; enquanto as questões de múltipla escolha foram analisadas a partir de gráficos gerados pela própria plataforma em que o questionário foi criado. A análise de dados será detalhada a seguir na sessão 4.1.

### 3.3.2 Oficina sobre HQ e Apresentação da Plataforma *Pixton*

Durante um encontro síncrono da disciplina de ESO II (no dia 22/12/2020 - duração de 2h) - inicialmente apresentamos algumas considerações sobre os tipos de contextualização no ensino de Matemática, como mostra a figura a seguir.

**Figura 5** - Slide apresentado sobre contextualização na matemática.

**Como ocorre a contextualização na matemática?**

“A ideia de contextualizar está direta e unicamente associada à aplicação de conteúdos em situações do dia a dia. Essa ideia pode ser relevante, porém não é a única e nem sempre a mais importante na contextualização como um todo.”  
(CARROCINO, 2014, p.13)

Nos livros didáticos, contextualizações são categorizadas em:

- 1) Práticas sociais
- 2) Articulações internas à matemática
- 3) História da matemática
- 4) Articulação com outras áreas do conhecimento

(GITIRANA; CARVALHO, 2010)

Fonte: Grupo Neuromatemática - UFRPE (2020).

De forma geral, existem 4 categorias de contextualização na Matemática (Figura 5). São elas:

1- Práticas sociais, que são contextualizações que envolvem situações do cotidiano que se relacionam com a Matemática;

2- Articulações internas à Matemática, é o tipo de contextualização que abrange alguma relação entre diversos conteúdos matemáticos;

3- História da Matemática, que contextualiza a Matemática utilizando-se de algum fato histórico;

4- Articulação com outras áreas do conhecimento, onde a Matemática é contextualizada junto com algum conteúdo de outra disciplina (GITIRANA; CARVALHO, 2010).

Em seguida, apresentamos algumas considerações sobre o uso didático de “tirinhas” - HQ ( Figura 6), relacionadas a saberes matemáticos, com a finalidade de trazer para o momento de oficina qual a opinião dos licenciandos participantes, tendo como norte as perguntas propostas.

**Figura 6** - Slide apresentado sobre o uso didático de HQ

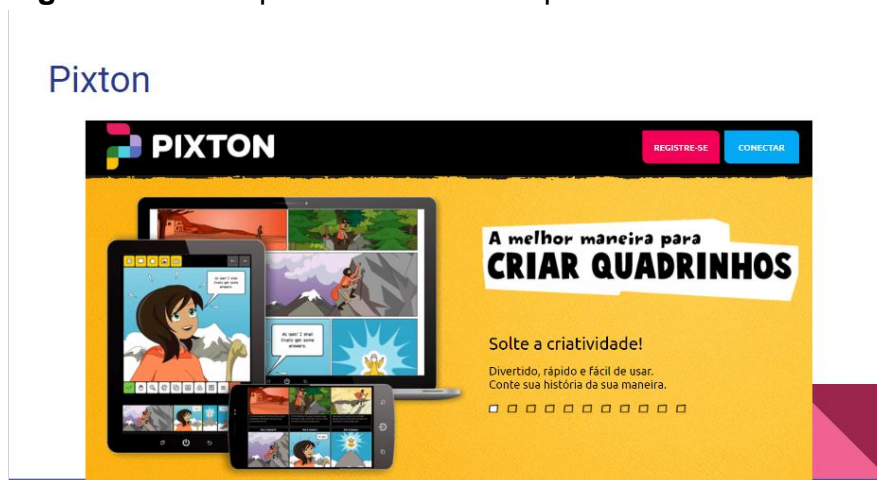
**Discussão sobre o uso didático de tirinhas**

- 1) Quais conceitos matemáticos estão sendo explorados na tirinha?
- 2) Como o professor de matemática pode fazer uso didático dessa tirinha?
- 3) A partir da leitura da tirinha, considerando o público alvo e os conceitos matemáticos que desejaria explorar, que questões faria a seus alunos, considerando o conteúdo lido?

Grupo Neuromatemática - UFRPE (2020).

Na sequência foi apresentado o software *Pixton* ( Figura 7) como um recurso possível para a elaboração de HQs.

**Figura 7** - Slide apresentado sobre a plataforma Pixton



Fonte: <https://www.pixton.com/>

O Pixton é um recurso digital de montagem de HQs de maneira fácil e rápida em que é possível a criação de tirinhas e HQs utilizando apenas clicks e balões de diálogos pré-formatados. Destacamos que apresentamos, no momento da oficina, diversos comandos e diretrizes de como utilizar o recurso digital e suas possibilidades.

Após a apresentação do software *Pixton*, procedemos à orientação da criação de HQ (Figura 8).

**Figura 8 - Orientações para a elaboração da HQ**

### Atividade: produção de tirinhas no Pixton

1. Acesse o site do Pixton, através do link:
2. Selecione um conteúdo matemático e elabore uma tirinha, com base nos aspectos mencionados da contextualização na matemática.
3. Definir os seguintes aspectos: título, contexto, público-alvo e finalidade.
4. Faça download ou tire print da tirinha e envie para o e-mail dos ministrantes.
5. Pautas para discussão no próximo encontro: o que levou você/s escolher/em o conteúdo matemático? Quais foram as dificuldades? Quais foram os aspectos positivos e negativos do Pixton?

Grupo Neuromatemática - UFRPE (2020).

#### 3.3.3 Observação e Videogravação das HQ Produzidas Pelos Licenciandos

Após três semanas da realização da oficina, tivemos o retorno de três licenciandos que conseguiram desenvolver HQs envolvendo conteúdos matemáticos. Essas HQs foram apresentadas em uma aula síncrona de ESO II.

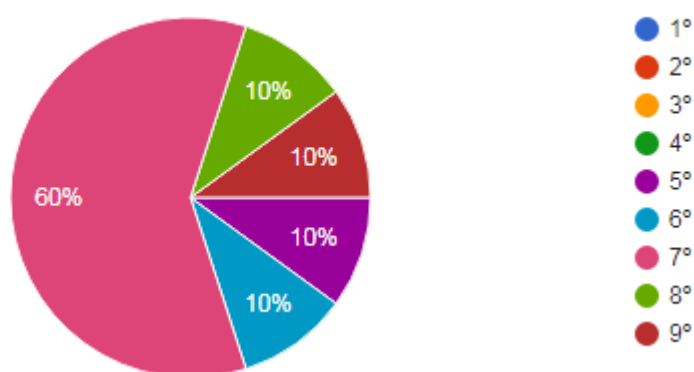
As apresentações foram gravadas, com a permissão dos licenciandos, a fim de analisarmos com mais detalhes os elementos expostos pelos mesmos. Além disso, a professora da disciplina nos disponibilizou parte dos relatórios de estágio desses licenciandos.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

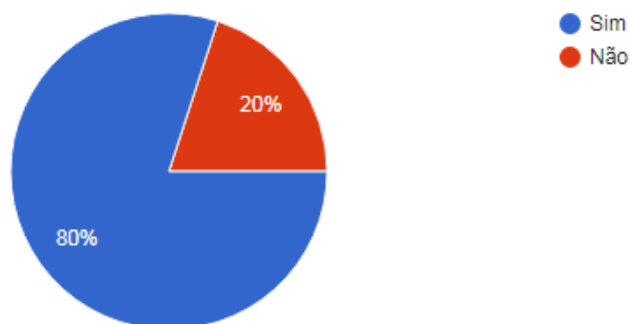
Na primeira questão, de múltipla escolha, foi pedido para os licenciandos indicarem em qual período da Licenciatura em Matemática estavam cursando. Assim, 60% responderam que estavam no sétimo (7º) período do curso e os 40% que restaram foram divididos igualmente entre os 5º, 6º, 8º e 9º período, como ilustra a figura a seguir.

**Figura 9:** Período dos alunos da licenciatura



Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms).

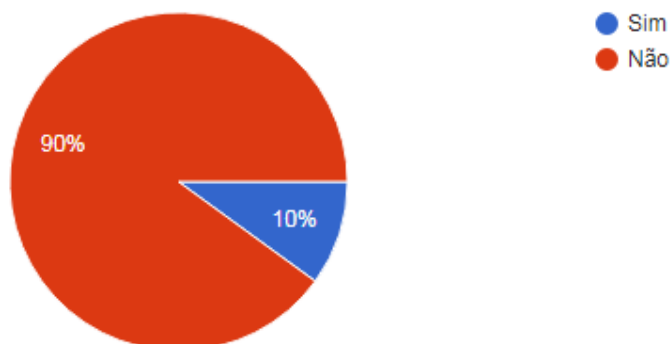
Logo em seguida no questionário estava a pergunta se os licenciandos conheciam a HQ. Constatamos que 80% responderam positivamente (Figura 10)

**Figura 10:** Alunos que conheciam a HQ

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms)

Para a terceira questão, referente ao uso de HQ do professor de matemática do ensino fundamental (6º ao 9º ano), obtivemos resposta unânime negativa, ou seja, nenhum entrevistado teve acesso à HQ nas aulas de matemática durante o ensino fundamental.

Na quarta questão foi perguntado para os licenciandos se durante o ensino médio o seu professor de matemática usou a HQ em sala de aula, e a grande maioria (90%) respondeu que não (Figura 11).

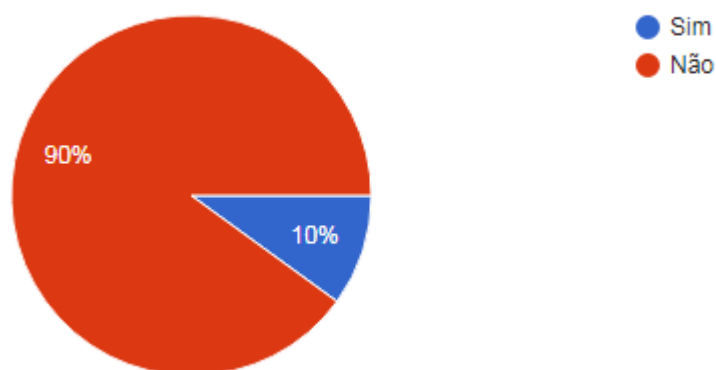
**Figura 11:** licenciandos que presenciaram o uso da HQ nas aulas de matemática durante o ensino médio.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms)

A questão seguinte seguia a mesma linha das questões anteriores, porém esta foi direcionada para o período de formação docente, se os professores usaram HQ em sala de aula. Por unanimidade as respostas foram negativas, logo nenhum professor da licenciatura utilizou QH em sua aula.

A próxima questão perguntava se os licenciandos já haviam participado de algum curso sobre HQ, e dentre os 10 entrevistados apenas 1 já havia participado (Figura 12).

**Figura 12:** licenciandos que participaram de algum curso sobre HQ

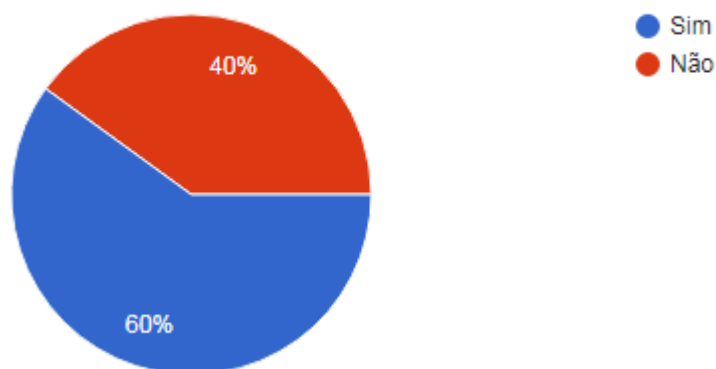


Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms).

A última questão (múltipla escolha) do questionário perguntava aos licenciandos se eles utilizariam a HQ no ensino de conteúdos matemáticos e a maioria, 60% dos participantes (Figura 13), responderam que sim.



**Figura 13:** licenciandos que utilizariam HQ no ensino de algum conteúdo matemático



Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms)

Além das questões de múltipla escolha, o questionário possuía mais quatro questões abertas, onde os licenciandos poderiam responder com suas próprias palavras. As perguntas e suas respectivas respostas foram as seguintes:

1. Qual? Como? Onde foi o seu primeiro contato com a HQ?

Dentre os 10 licenciandos que responderam ao questionário, 4 responderam que conheceram a HQ ainda na infância, onde lia histórias infantis como as da Turma da Mônica e de franquias de heróis. Um deles respondeu que conheceu a HQ nos livros de língua portuguesa, ou respondeu que conheceu na biblioteca da escola e outro respondeu que conheceu na internet. 2 dos entrevistados responderam que nunca tiveram contato com HQ no ensino de matemática (Figura 14).

**Figura 14:** Primeiro contato com a HQ

Na infância, quando alguns amigos tinham.
Conheci na internet, em canais do youtube sobre cultura geek/nerd
Turma da Mônica. Na escola
Turma da Mônica, em casa
Em casa, presente de tia
Turma da Monica, histórias de super heróis etc. Biblioteca da escola.
Turma da Mônica. Gramática e livros de português.
A maioria dos HQ que conheço são da Marvel ou DC. Nem lembro do meu primeiro contato, conheço desde que me entendo por gente.
não tive contato na matemática
Nunca tive contato com HQ no ensino de matemática.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms)

## 2. Que conteúdos matemáticos poderiam ser estudados com a HQ?

As respostas foram bastante diferenciadas. Contudo, dois dos licenciandos responderam que poderiam ser trabalhados quase todos os conteúdos matemáticos utilizando a HQ (Figura 15).

**Figura 15:** Conteúdos matemáticos que poderiam ser estudados com HQ

Não sei
Acho que alguns quesitos de interpretação de texto e problemas, já que trabalha a leitura.
Conceitos dos assuntos matemáticos
frações
Vários, como cálculo, Números irracionais, história da matemática, etc
Todos!
Quase todos.
Não consigo pensar em nenhum roteiro agora, mas acredito que Pitágoras, produtos notáveis, entre outros.
não pensei nesse assunto por não ter contato. mas acredito que a parte de história da matemática
Acredito que os assuntos de geometria, como sólidos, figuras planas, etc.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms)

### 3. De que forma você utilizaria a HQ em sala de aula?

As respostas obtidas também foram bem diferentes, porém a maioria convergia para o uso da HQ como um recurso para tornar a aula mais dinâmica e atrativa. Por exemplo, 1 licenciando respondeu que utilizaria a HQ para ilustrar uma situação onde aplica-se um conceito matemático, 1 entrevistado respondeu que utilizaria para ilustrar conteúdos do cotidiano do aluno que faz uso da matemática nele e 1 licenciando respondeu que utilizaria como uma forma de agregar conhecimento de forma mais descontraída e envolver em problemas também (figura 16).

**Figura 16:** Utilização da HQ em sala de aula

Para contar como surgiu determinado assuntos matemáticos
Ainda não parei para pensar sobre
Por meio de um diálogo e algo bem colorido para chamar atenção
algum episodio que relatasse o assunto em questão, buscando uma maior interação com os alunos
Forma de agregar conhecimento de forma mais descontraída, envolver em problemas também.
Para ilustrar conteúdos do cotidiano do aluno que faça uso da matemática nele.
Para ilustração uma situação onde se aplica-se um conceito matemático.
Como material de apoio, material extra. Introduziria os assuntos e curiosidades históricas.
trabalhando a parte de história da matemática
Pedindo para que os alunos fizessem a leitura em casa e na aula seguinte realizar uma roda de debate daquilo que foi lido.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms)

#### 4. Haveria possibilidade de usar a HQ no ensino remoto? De que forma?

Dos 10 licenciandos, 8 deles responderam que sim é possível usar HQ no ensino remoto. As formas pelas quais a HQ pode ser utilizada foram bem variadas, foram elas: para ilustrar situações matemáticas; para usar em rodas de debates realizadas em videochamadas; como um material extra para estudo; como um material que seria enviado previamente para leitura dos alunos em um momento que não seja durante a aula síncrona; como um material em PDF para os alunos e como uma proposta para tornar o ensino de matemática mais flexível e dinâmico (figura 17).

**Figura 17:** Possibilidade de usar a HQ no ensino remoto

Acredito que não
Acho que sim, mas não sei de que forma.
Sim. Mandando para os alunos previamente e eles imprimisse para poder ler e acompanhar
sim, enviando por pdf
Sim, uma forma de tornar o ensino matemático flexível e dinâmico.
Sim, como texto extra para os alunos aprenderem o assunto.
Sim. Como ilustração de situações matemáticas.
Sim. Mas eu não usaria por causa do tempo. Poderia ensinar os meninos a criarem seus HQ e dá um tema para os mesmo criarem em relação a matemática.
acredito que não
Utilizando a mesma ideia só que ao invés da roda de debate, este seria feito por vídeo chamada.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (Google Forms)

## 4.2 RESULTADOS DAS HQ PRODUZIDAS POR LICENCIANDOS DA DISCIPLINA DE ESO II

A segunda etapa foi sugerida pela professora de ESO II que os licenciandos utilizassem alguma ferramenta digital para elaborar uma aula remota de forma lúdica, e que sugerisse outras ferramentas para o ensino de matemática. Dentre os estudantes da disciplina, 3 deles criaram HQ como uma possível ferramenta para o ensino de matemática no modelo remoto, seguindo as orientações propostas na oficina.

### **HQ produzida pelo licenciando A.**

**Conteúdo matemático:** Teorema de Pitágoras e triângulos na geometria Euclidiana.

**Público-alvo:** 9º ano do ensino fundamental.

**Finalidade:** Introdução do conteúdo de forma lúdica.

**Figura 18:** HQ produzida pelo licenciando A



Fonte: vídeo gravado da aula de ESO II

O licenciando A produziu uma HQ para utilizá-la como um recurso digital para aprendizagem escolar. A HQ não foi aplicada com alunos, mas ele a produziu e mostrou que pode ser possível o professor criar uma história simples para deixar os alunos refletirem sobre algum conteúdo matemático, além de trazer exemplos práticos do uso daquele conteúdo no cotidiano.

O licenciando não usou a ferramenta sugerida durante a aula de discussão sobre HQ, que é o *Pixton*, mas usou outra ferramenta semelhante chamada *Storyboardthat*, que cria Histórias em Quadrinhos digitais. Ele explicou brevemente como utilizar o *Storyboardthat* e falou que considerou mais fácil o manuseio dessa ferramenta em comparação ao *Pixton*. Também mencionou que a versão gratuita do *Storyboardthat* possui muitos recursos, porém os quadrinhos criados ficam com a marca D'água do programa, o que impossibilita, por exemplo, o seu uso em livros didáticos.

Ao ser questionado sobre o uso da HQ em algum programa de edição de vídeo com adição de áudio, para fazer algo parecido com uma animação, ele respondeu que era possível para essa finalidade, e que dependendo dos equipamentos usados a “animação” fica em uma boa qualidade.

A HQ produzida pelo licenciando A é um exemplo de que é possível trazer a proposta da HQ para as aulas de matemática não apenas para conteúdos explicativos ou para propostas de atividades. O seu uso pode ter a finalidade de fazer os alunos refletirem e se questionarem sobre algum conteúdo matemático específico.

## HQ produzida pelo licenciando B.

**Conteúdo matemático:** Funções

**Público-alvo:** 9º ano do ensino fundamental

**Finalidade:** Motivação ao estudo do conteúdo com exemplo prático do dia a dia.

**Figura 19:** HQ produzida pelo licenciando B



Fonte: Material produzido pelo licenciando.

O licenciando B propôs uma aula sobre as noções básicas de funções, e disponibilizou todo o conteúdo programado para a aula no programa *Geogebra*, que possibilita preparar uma aula remota com diferentes recursos como imagens, como a HQ elaborada por ele.

A HQ produzida pelo licenciando foi elaborada no *Pixton*, onde houve um comentário sobre a plataforma, que não disponibiliza muitos recursos em sua versão gratuita. O uso da HQ na aula criada serviu para trazer uma motivação prática do que basicamente é uma função. Após a HQ ser lida, o licenciando trouxe os conceitos formais de uma função, retiradas e um livro didático.

A aula não foi aplicada com os alunos, e entre os outros licenciandos foi percebidos alguns erros da plataforma com relação às respostas das atividades propostas. A aula foi baseada na Habilidade da BNCC: "(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis".

O uso do recurso HQ nesse contexto traz um bom exemplo de uma tirinha curta mas que pode problematizar e fazer o aluno se questionar e pensar um pouco em como é desenvolvida uma função e quais as suas finalidades.

### HQ produzida pelo licenciando C.

**Título:** Função Exponencial em tempos de pandemia

**Conteúdo matemático:** Função Exponencial

**Contexto:** Dois jovens se encontram na parada de ônibus para ir ao trabalho e acabam falando sobre o crescimento de pessoas infectadas.

**Público-alvo:** 1º ano do Ensino Médio

**Finalidade:** Aplicar o estudo da função exponencial através do cotidiano atual

Figura 20 - HQ produzida pelo licenciando C.



Fonte: Material produzido pelo licenciando.

O licenciando C produziu e trabalhou sua HQ em uma escola de ensino médio, mais especificamente em uma turma do 1º ano. O licenciando notou que os alunos estavam encontrando dificuldades em compreender o conteúdo de função exponencial, e partindo dessa problemática, surgiu a ideia de criar uma tirinha ilustrando com uma



cena comum na atualidade: o crescimento de número de infectados pelo COVID-19 (quadrinho 3), que cresce de forma exponencial em algumas regiões do Brasil.

A plataforma sugerida para a confecção da HQ, *Pixton*, não foi utilizada pelo licenciando C, pois o mesmo constatou que os recursos oferecidos pela plataforma citada são muito limitados para a versão gratuita, e não contemplaria o que o licenciando queria produzir. Dessa forma, a HQ foi criada utilizando recortes de imagens disponibilizadas pela internet, o que trouxe um resultado muito satisfatório.

Esta HQ ilustra que é possível criar e confeccionar tirinhas digitais sem precisar usar uma plataforma específica e que fique com uma qualidade boa. Também é notória a possibilidade de aplicar conceitos matemáticos presentes no cotidiano para tornar o conteúdo mais “palpável” e acessível, de modo que os alunos entendam e enxerguem uma aplicação prática

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Registramos aqui, que nosso interesse pessoal sobre este TCC, tem origem em nossa participação no grupo de estudo Neuromatemática, coordenado pelo professor Ross Nascimento - UFRPE. Esse grupo já ministrou outras oficinas sobre HQs no ensino de matemática. Por exemplo, para bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, do qual participamos.

Grosso modo, este Trabalho de Conclusão de Curso buscou analisar a apreensão de histórias em quadrinhos (HQs) produzidas por licenciandos de matemática e como elas poderiam ser usadas para o ensino de matemática, depois de ser ministrada uma oficina com as diretrizes e sugestões de como produzi-las.

Dentre as etapas para obtenção dos resultados, tivemos um questionário online de conhecimento sobre a relação dos licenciandos e as HQs no cotidiano e no ensino básico. Na etapa seguinte foi realizada uma oficina, em modelo remoto, com apresentação de como poderiam ser utilizadas as HQs no ensino de matemática e com sugestão de sites que produzem HQs digitais, com o intuito de deixar como um norte para a produção das HQs. Por fim, foram feitas apresentações com os licenciandos que criaram as HQs, onde era colocado em pauta qual(is) a(s) finalidade(s) em qual momento da aula ela poderia ser aplicada, entre outros.

O questionário produzido com o intuito de saber o conhecimento dos licenciandos com relação às HQs atingiu um resultado muito satisfatório, pois a grande maioria dos estudantes da turma de ESO participaram do questionário e responderam com muita sinceridade às perguntas propostas. Dentre as questões de múltipla escolha, 80% dos 10 participantes do questionário responderam positivamente quanto ao conhecimento sobre HQs. Dentre as questões abertas, a maioria dos participantes responderam de forma positiva, porém alguns não souberam responder algumas perguntas específicas. Sobre seu primeiro contato com as HQs, a maioria respondeu de forma satisfatória, afirmando que seu primeiro contato foi com os gibis da Turma de Mônica e com HQs de heróis.

A oficina ministrada durante duas aulas de ESO contou com um bom público, embora não houvesse muita participação por parte dos licenciandos. O grupo de pesquisa Neuromatemática - UFRPE contribuiu com a elaboração dos slides apresentados e com a ideia da oficina.

Não houve critério para a construção das HQs quanto ao conteúdo matemático, deixando para os licenciandos a escolha de qual conteúdo seria trabalhado na sua HQ produzida. Sobre a plataforma *Pixton*, apenas 1 dos 3 licenciandos que produziram a utilizou. Ficou evidente que, pela maioria, a plataforma não fornece tantos recursos criativos e a sua versão gratuita é muito limitada. Diante deste aspecto, houve 1 licenciando que utilizou outro tipo de plataforma para criação de HQs digitais e 1 licenciando que criou sua HQ a partir de recortes de imagens encontradas na internet.

De maneira geral, as HQs foram satisfatórias, Cada licenciando abordou um conteúdo matemático diferente, com propostas diferentes, e em momentos da aula diferentes, reforçando o que diz Silva, Leite e Lins (2017): “é um novo método para aplicar em sala de aula e também uma maneira de desmistificar a imagem dessa disciplina, fazendo com que os alunos aprendam de forma lúdica e criativa. “.

Portanto, desejamos que este trabalho de conclusão de curso reforce e favoreça futuras pesquisas sobre HQs no ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos, tais como suas funcionalidades. Deixo como sugestão a possibilidade da criação de HQs por partes dos alunos, e como viria a ser o processo de aprendizagem. Esta ferramenta é muito rica em várias áreas do ensino e pode ser muito bem trabalhada de diversas formas.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, I. J. M. **HQs na escola**: disseminando saberes e compartilhando aprendizagens. Orientadora: SILVA, M. V. M. 2019. 69 f. TCC (graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal Rural de Pernambuco Unidade Acadêmica Garanhuns, 2019. Disponível em: [https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/986/1/tcc\\_iallejulianamarquesandrade.pdf](https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/986/1/tcc_iallejulianamarquesandrade.pdf), Acesso em: 13 jun. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 9/2020, de 8 de junho de 2020**. Brasília, DF: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, 2020.

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.

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, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/270285585.pdf>. Acessado: 06 de jul. 2021.

DENARDI, L. et all. Matemática em quadrinhos: uma nova perspectiva metodológica para o uso da história da matemática em quadrinhos como prática de ensino. SIMPÓSIO DO PIBID/UFABC, v. 1, 2012, São Paulo. **Anais...**, p. 158 - 160. Disponível em: [https://pibid.ufabc.edu.br/II\\_simposio/resumos/116.pdf](https://pibid.ufabc.edu.br/II_simposio/resumos/116.pdf) acesso: 01 jul. 2021

FERREIRA, L. A. ; CRUZ, B. D. S. ALVES, A. O.; LIMA, I. P. Ensino de matemática e COVID-19: práticas docentes durante o ensino remoto. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife, v. 11 - n. 2 – 2020.

FERREIRA, Edna Cristina; RIBEIRO, Genes Duarte. HQs em matemática: aprendendo matemática de forma criativa. In: ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (EPBEM), XIII., Campina Grande. **Anais...**, Campina Grande, 2014, p. 1-11. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/epbem/2014/Modalidade\\_3datahora\\_](http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/epbem/2014/Modalidade_3datahora_)

18\_10\_2014\_19\_36\_20\_idinscrito\_882\_680c612ad0d5d3b1a2c4803095f0ba87.pdf.  
Acesso em: 13 mar. 2021.

Gibi A Turma do Pererê (Anos 60). **Muzeez**, 2017. Disponível em:<  
<https://muzeez.com.br/galerias/gibi-a-turma-do-perere-anos-60/r4iGwz2ChguMWfuxE>> . Acesso em: 8 de julho de 2021.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresa**, 1995. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt&format=pdf>>.  
Acesso em: 8 de julho de 2021.

INÁCIO, Matheus. Bucky Barnes: Conheça o Soldado Invernal. **Feededigno**, 2021. Disponível em: < <https://feededigno.com.br/curiosidades/conheca-bucky-barnes-o-soldado-invernal/>> . Acesso em 8 de julho de 2021.

GUERRA, Elaine Linhares de Assis. **Manual de Pesquisa qualitativa**. Belo Horizonte: Grupo Ânima Educação, 2014.

LEITE, Nahara Morais Leite; LINS, Abigail Fregni. História em quadrinhos digital: experiências exitosas de seu uso no ensino e na aprendizagem matemática. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS. **Anais...**, Campina Grande, 2019, p.1-12. Disponível em:  
[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2019/TRABALHO\\_EV126\\_MD1\\_SA4\\_ID645\\_28042019074942.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2019/TRABALHO_EV126_MD1_SA4_ID645_28042019074942.pdf). Acesso em: 02 mar. 2021.

LUIZ, Lucio. Os 50 maiores gordos dos quadrinhos (extra): Mônica. **Papo de Gordo**, 2013. Disponível em: < <https://www.papodegordo.com.br/2013/02/27/os-50-maiores-gordos-dos-quadrinhos-monica/>> . Acesso em: 8 de julho de 2021.

MARINHO, Fernando. **História em quadrinhos**. Brasil Escola. Disponível em:  
<https://brasilecola.uol.com.br/redacao/historia-quadrinhos.htm>. Acesso em 12 jun.2021.

MOTTA, R. L. ; CORREIA, W. F. Design de histórias em quadrinhos digitais: criando novas mecânicas de leitura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GAMES. **Anais...**, São Paulo, 2013, p. 1-10. Disponível em  
<[http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/18-dt-paper\\_Design%20de%20HQ.pdf](http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/18-dt-paper_Design%20de%20HQ.pdf)> Acesso em: 25 de junho de 2021.

PIXTON. Universo Educom. Disponível em: <http://universoeducom.org/pixton>. Acesso em: 31 mar. 2021.

SÃO PAULO. **Biblioteca virtual**. As histórias em quadrinhos no Brasil.

São Paulo: 2020. Disponível em:

<http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/temas/cultura-e-lazer/gibitecas-historia-das-hqs.php>. Acesso em: 13 dez. 2020.

SETUBAL, F. M. R.; REBOUÇAS, M. L. M. Quadrinhos e educação: uma relação complexa. **Revista Brasileira de História de Educação**, v. 15, núm. 1, 2015.

SILVA, R. P. ; LEITE, N. M. ; LINS, A. F. Inclusão de histórias em quadrinhos digitais na educação matemática. In: III CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA (CINTEDI). **Anais...**, Campina Grande, 2017. Disponível em: <[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2018/TRABALHO\\_EV110\\_MD1\\_SA17\\_ID2697\\_03082018181841.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2018/TRABALHO_EV110_MD1_SA17_ID2697_03082018181841.pdf)> Acesso em: 22 de junho de 2021.

UFRPE. **Plano de ensino da unidade curricular para o período letivo excepcional (PLE)**. ESO II. Recife: Departamento de Matemática, 2020.