

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PATRÍCIA BLEY DE LARA

**ASTRONOMIA: ANÁLISE DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PRODUZIDAS
POR ESTUDANTES DE OITAVOS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Dom Pedrito
2024**

PATRÍCIA BLEY DE LARA

**ASTRONOMIA: ANÁLISE DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PRODUZIDAS
POR ESTUDANTES DE OITAVOS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências da Natureza Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências da Natureza.

Orientadora: Janaína Viário Carneiro

**Dom Pedrito
2024**

L318a Lara, Patricia Bley de

Astronomia: análise das histórias em quadrinhos produzidas por estudantes de oitavos anos do Ensino Fundamental / Patricia Bley de Lara.

49 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) --
Universidade Federal do Pampa, CIÊNCIAS DA NATUREZA,
2024.

"Orientação: Janaína Viário Carneiro".

1. Ensino de Astronomia. 2. HQ. 3. Estágio
Supervisionado.

PATRÍCIA BLEY DE LARA

**ASTRONOMIA: ANÁLISE DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PRODUZIDAS
POR ESTUDANTES DE 8º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão Curso de Ciências da
Natureza Licenciatura da Universidade Federal
do Pampa, como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciada em Ciências
da Natureza.

Área de concentração: Ciências da Natureza

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 12 de dezembro de 2024.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Janaína Viário Carneiro
Orientadora - Unipampa

Profa. Dra. Franciele Braz de Oliveira Coelho
Unipampa

Profa. Dra. Camila Aparecida Tolentino Cicuto
(Unipampa)

Dedico esse trabalho ao meu filho João Pedro.

AGRADECIMENTO

À querida orientadora Profa Dra. Janaína Viário Carneiro, pelo apoio, por acreditar no meu potencial, sempre me incentivando a buscar o melhor, enfim pelas aprendizagens que construímos juntas durante e ao longo dessa caminhada.

Aos demais professores do curso de Ciências da Natureza que, ao longo da trajetória, compartilharam não apenas conhecimento, mas também valores e inspiração, o meu mais sincero obrigado. Cada aula, conselho e incentivo foi essencial para a realização dessa pesquisa e para meu crescimento pessoal e profissional.

Aos meus queridos pais, Loni e Valci, minha eterna gratidão, vocês foram e sempre serão meu alicerce. Obrigado por acreditarem em mim mesmo nas horas mais desafiadoras e por me ensinarem, com seu exemplo, o valor da dedicação, da perseverança e da honestidade. Este trabalho é, em grande parte, fruto do esforço, do carinho e dos valores que vocês me transmitiram ao longo da vida.

Ao meu amado filho João Pedro, minha maior inspiração e fonte de força, cada passo nesta jornada teve um motivo especial para continuar. Obrigada por sua paciência, compreensão e amor incondicional, que me motivaram a nunca desistir. Com todo meu amor, agradeço por ser o meu maior motivo para acreditar e seguir em frente.

Ao meu namorado Laerson, minha eterna gratidão, por toda paciência, companheirismo e pelas palavras de incentivo que me fizeram chegar até aqui. Nos momentos em que pensei em desistir, você foi minha força e meu equilíbrio, sempre acreditando no meu potencial, mesmo quando eu duvidava de mim mesma.

Aos meus irmãos Maria Inês (in memorian), Sandra, Rose, Eder e Júlio, cada um de vocês, à sua maneira, contribuiu para que eu chegasse até aqui, seja com palavras de encorajamento, gestos de carinho ou simplesmente estando ao meu lado.

Aos meus amigos e colegas expresso minha mais sincera gratidão. Obrigada por compartilharem comigo não apenas momentos de aprendizado e trabalho, mas também de companheirismo, risadas e apoio mútuo ao longo dessa jornada.

A cada um dos educandos que participaram da pesquisa, por fazerem do Estágio Supervisionado um momento inesquecível, repleto de conhecimentos, aprendizagem e amor. Este trabalho de conclusão de curso não é só meu, é de todos nós !!!!!

Gratidão a DEUS por viver esse momento tão especial!!!!

"Educação é a arma mais poderosa que você
pode usar para mudar o mundo."

Nelson Mandela

RESUMO

O trabalho traz como proposta a avaliação de Histórias em Quadrinhos (HQ) produzidas por estudantes de três turmas de 8º anos do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de ensino do município de Dom Pedrito-RS. As histórias produzidas pelos estudantes foram embasadas em conteúdos abordados em sala de aula a partir do estudo da Astronomia. Para a organização da proposta foi estruturada uma sequência de atividades que estabeleceu a relação entre os conceitos do tema durante a execução do estágio supervisionado obrigatório do curso de Ciências da Natureza Licenciatura, Universidade Federal do Pampa (Unipampa) *campus* Dom Pedrito. Com a proposta, a pesquisa buscou responder a seguinte questão: De que forma o uso de HQ (histórias em quadrinhos) pode contribuir para o Ensino de Astronomia na Educação Básica? Neste sentido a pesquisa caracteriza-se essencialmente como qualitativa em que buscou desenvolver formas de analisar a partir da contextualização. Quanto aos objetivos que constituíram a pesquisa, o carácter exploratório foi o mais contundente e em relação aos procedimentos adotados, classifica-se como uma pesquisa-ação em que foi realizado em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Assim, para a análise das HQ, foram estabelecidos os critérios da análise da assimilação do conteúdo científico e a compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos. Para a análise da assimilação do conteúdo científico foram estabelecidos parâmetros como a abordagem explícita do tema escolhido pelo estudante (dentre os abordados em aula), o tipo de gênero (ficção ou não ficção) utilizado e a compreensão dos conceitos básicos como a linguagem escrita e a linguagem gráfica presentes nas histórias em quadrinhos criadas pelos estudantes. Para a análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos, foram estabelecidos seis parâmetros dos quais são: pigmentação; composição das imagens; relação imagem/texto; diagramação dos quadros; onomatopeias e uso dos balões. Na análise do conteúdo científico apresentado nas HQ foi possível verificar que de forma geral os estudantes apresentaram os conteúdos estudados durante as aulas com a estagiária. Aderiram a proposta, mesmo sem preparação para elaboração de HQ, buscando entre a criatividade e o conhecimento a execução da tarefa. Na avaliação da compreensão técnica foi possível verificar nas HQ que os estudantes usaram a linguagem gráfica associada à linguagem escrita incorporando ao quadrinho o texto que explicitava o tema desenvolvido. Assim, a utilização das HQ como possibilidade de fixar conceitos tem grande potencial no ensino e aprendizagem em Astronomia, uma vez que este tema instiga os estudantes e leva-os a imaginação e conhecimento de uma forma mais divertida.

Palavras-Chave: Ensino de Astronomia, HQ, Estágio Supervisionado.

ABSTRACT

The work proposes the evaluation of Comics (Comics) produced by students from three 8th year elementary school classes at a public school in the city of Dom Pedrito-RS. The stories produced by the students were based on content covered in the classroom based on the Astronomy study. To organize the proposal, a sequence of activities was structured that established the relationship between the concepts of the topic during the execution of the mandatory supervised internship of the Natural Sciences course, Federal University of Pampa, Unipampa, Dom Pedrito campus. With this proposal, the research sought to answer the following question: How can the use of comics (comic books) contribute to the Teaching of Astronomy in Basic Education? In this sense, the research is essentially characterized as qualitative in that it sought to develop ways of analyzing based on contextualization. As for the objectives that constituted the research, the exploratory nature was the most forceful and in relation to the procedures adopted, it is classified as action research in which it was carried out in close association with an action or with the resolution of a collective problem. Thus, for the analysis of the comics, the criteria for the analysis of the assimilation of scientific content and the understanding of the technique for creating comic books were established. To analyze the assimilation of scientific content, parameters were established such as the explicit approach to the topic chosen by the student (among those covered in class), the type of genre (fiction or non-fiction) used and the understanding of basic concepts such as written language and the graphic language present in the comics created by the students. To analyze the understanding of the comic book creation technique, six parameters were established, which are: pigmentation; image composition; image/text ratio; table layout; onomatopoeia and use of balloons. In the analysis of the scientific content presented in the comics, it was possible to verify that in general the students presented the content studied during classes with the intern. They accepted the proposal, even without preparation for creating comics, seeking between creativity and knowledge to carry out the task. In the assessment of technical understanding, it was possible to verify in the comics that the students used graphic language associated with written language, incorporating the text that explained the theme developed into the comic. Therefore, the use of comics as a possibility to establish concepts has great potential in teaching and learning in Astronomy, since this theme instigates students and leads them to imagination and knowledge in a more fun way.

Keywords: Astronomy Teaching, HQ, Supervised Internship.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Representação da teoria do Geocentrismo e dos primeiros planetas visíveis a olho nu.	23
Figura 02 - Representação da teoria do Heliocentrismo.	24
Figura 03 - Representação das leis de Kepler.	25
Figura 04 - Representação do Sistema Solar.	26
Figura 05 - Movimento de rotação da Terra.	26
Figura 06 - Movimento de translação da Terra.	27
Figura 07 - Onomatopeias utilizadas nas HQ.	41
Figura 08 - Uso de balões.	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Sequência das atividades desenvolvidas.	29
Quadro 02 - Critério referente à abordagem explícita do tema escolhido pelo estudante.	32
Quadro 03 - Critério referente ao gênero.	33
Quadro 04 - HQ produzidas com ficção e não ficção.	34
Quadro 05 - Critério referente à linguagem escrita e linguagem gráfica.	35
Quadro 06 - HQ produzidas com linguagem escrita e gráfica.	36
Quadro 07 - Análise da compreensão da técnica de criação de história em quadrinhos	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Representa as HQ produzidas pelos estudantes a partir da seleção dos conteúdos.

30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	História em Quadrinhos (HQs) no Ensino	15
2.2	O Ensino de Astronomia no contexto escolar	16
2.3	Estágios Supervisionados nos cursos de licenciatura	17
2.4	Conceitos que envolveram o estudo da Astronomia nesta pesquisa	19
	2.4.1 História do Universo	19
	2.4.2 Modelo Geocêntrico e Heliocêntrico	21
	2.4.3 Modelo do Sistema Solar	
	2.4.4 A Terra e os movimentos de rotação e translação	
3	METODOLOGIA	26
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
4.1	Análise da assimilação do conteúdo científico	29
4.2	Análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa busca analisar as histórias em quadrinhos produzidas pelos estudantes de 8º anos do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de ensino de Dom Pedrito-RS. Teve-se como propósito viabilizar o desenvolvimento de HQ em aulas de Ciências, com o intuito de promover uma aprendizagem que tivesse significado e que envolvesse o estudante em sala de aula, tornando assim as aulas de Ciências mais divertidas. A produção das HQ seguiu uma sequência didática que envolveu atividades práticas, jogos e estudos de conceitos fundamentais no tema Astronomia.

Os conteúdos abordados em sala de aula envolveram desde o estudo da História do Universo ao movimento Sol-Terra-Lua, a partir do embasamento na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na área de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental (EF), que busca desenvolver “[...] a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (Brasil, 2018, p. 319). Para os anos finais do EF, a BNCC tem na unidade temática Terra e Universo, o conhecimento de conteúdos como: posições do Sol-Terra-Lua, Eclipses, fases da Lua, Movimento de translação e rotação da Terra e estações do ano. Com isso, os conteúdos foram trabalhados para que os estudantes tivessem um aprendizado de uma forma lúdica e que pudessem explorar seu conhecimento prévio, usando sua criatividade e suas ideias para realizar as tarefas.

A elaboração de HQ buscou relacionar conhecimentos prévios adquiridos durante as aulas combinando Ciência, Arte e muita criatividade. Para tanto os conceitos abordados foram: história do Universo, movimento Sol-Terra, movimento translação e rotação da Terra, movimento Sol-Terra-Lua, fases da Lua, Eclipses e Sistema Solar.

A proposta foi atrelada à execução do estágio supervisionado do curso de Ciências da Natureza Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) *campus* Dom Pedrito, em que se buscou desenvolver a regência com métodos distintos do habitualmente utilizado na escola, tendo como uma possibilidade motivar os estudantes à aprendizagem da Astronomia. Assim, colocar o estudante como agente principal da sala de aula, atribuindo-o a tarefas que colaborem para o entendimento de conceitos que muitas vezes são abstratos, mas que condensam muita curiosidade, como o universo de forma geral.

A sala de aula não necessariamente contém explanações de conteúdos ditos essenciais, estes podem ser explorados de diferentes formas em que “[...] a construção de significado na

aula se produz através das palavras faladas, dos diagramas desenhados, das fórmulas escritas e dos experimentos realizados” (Márquez *et al.*, 2003, p. 372). Essencialmente no início da vida escolar, muitas informações são construídas com imagens, histórias, diagramas, o que evolui à medida que a criança torna-se jovem, onde parece que essa motivação vai perdendo o sentido, em que outros recursos vão fazendo parte de seu cotidiano, como por exemplo, a tecnologia. Contudo, propor a construção do conhecimento através da elaboração de HQ pode ser um aliado na criatividade e motivação, deixando o imaginário ocupar o espaço do *smartphone*. É como se este jovem adolescente voltasse as suas memórias e construísse seu entendimento a partir das ilustrações.

Para tanto, os estágios são oportunidades de contato direto com a sala de aula e os seus sujeitos, possibilitando utilizar diversos recursos para o entendimento de conceitos que são considerados pelos estudantes de difícil compreensão. Os estágios supervisionados obrigatórios do curso, conforme o Projeto Pedagógico de Curso (PPC-2019) “[...] permitem ao acadêmico o contato com a realidade escolar da Educação Básica, estabelecendo vínculo entre o saber e o saber fazer” (Unipampa, 2019, p. 38). As atividades de estágio obrigatório são distribuídas em 420 h, incluindo observação e vivência no contexto escolar; docência nos anos finais do Ensino Fundamental e docência no Ensino Médio. As atividades de docência contabilizam tempo de estudos, reflexões e planejamento sobre a prática docente.

O momento da regência promove possibilidades de inovar e é neste contexto que o ensino busca por inovações que façam uso de metodologias diversificadas que incentivem os estudantes para além da curiosidade, que os envolva no processo e que possa fazer uso também, de recursos tecnológicos, uma vez que estes estão habituados com seus *smartphones*, por exemplo. Porém, fazer uso de outros recursos que motivem os estudantes pode não ser uma tarefa fácil, como o ato da ilustração que possa representar um estudo, sendo o caso da produção de HQ.

Neste sentido, as HQ podem ser um aliadas ao ensino e a aprendizagem dos estudantes em que pode ser um material organizado a partir de um tema que constitui o entendimento através de uma ilustração. Também são consideradas material lúdico, pois propiciam uma linguagem com personagens (Dos Santos Carvalho; Martins, 2009). Segundo esses autores as HQs possuem um sistema linguístico particular, que oferece ao leitor um momento de identificação com as vivências dos personagens da narrativa e tornam o texto mais prazeroso.

A HQ, segundo Testoni & Abib (2003, p. 2) “[...] pode ser vista como uma fonte acessível, um instrumento que faz parte do cotidiano do discente, o que, em uma primeira

fase, causaria um contato mais direto entre o aluno e o material utilizado”. Os autores também salientam que a linguagem da HQ é colocada de forma acessível criando uma narrativa dinâmica. A HQ é composta por um sistema narrativo que engloba códigos gráficos que constituem a imagem (desenho) e a linguagem (balões) (Cagnin, 1975).

A partir disso, a pesquisa busca analisar as HQs produzidas seguindo os critérios elencados pelos autores Côrrea e Malaquias (2022) que propõem a análise da assimilação do conteúdo científico e a compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos (mais detalhes na metodologia utilizada). E com isso a questão chave da pesquisa busca responder: De que forma o uso de HQs (histórias em quadrinhos) pode contribuir para o Ensino de Astronomia na Educação Básica? Em que seus objetivos específicos englobam: analisar as HQ conforme critérios adotados na pesquisa; estabelecer critérios para análise das HQ, seguindo a literatura e interpretar as produções realizadas pelos estudantes.

A motivação para realizar esta pesquisa vem da proposta de colaborar com aulas diferenciadas para o ensino e aprendizagem de temas que são curiosos aos estudantes, como o Universo que instiga desde a era antiga em que se fazia uso da observação do céu para compreender as estações do ano, a época de plantio e colheita e até mesmo sobre crenças que eram seguidas em alguns rituais religiosos (Horvath, 2008). Além de proporcionar aos estudantes uma sala de aula mais atrativa e dinâmica que os envolva em processos diferenciados dos habitualmente desenvolvidos nas escolas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será apresentado alguns pontos importantes que constituíram a construção deste trabalho, como a importância das HQ na sala de aula, o que traz a BNCC para o ensino de Astronomia para os anos finais do EF e os estágios supervisionados obrigatórios nas licenciaturas.

2.1 Histórias em Quadrinhos (HQ) no Ensino

O Ensino nas escolas vem procurando atrair os estudantes para uma aprendizagem mais dinâmica e motivadora, contudo ainda persiste o modelo mais tradicional que faz uso de explanação e quadro. Diversificar a sala de aula requer um planejamento voltado a quebra de paradigmas, onde também busque estimular o professor a construir um ambiente que faça uso de metodologias atrativas e que essas possam atingir seu público alvo. Assim, nem todos os métodos são propulsores em todas as escolas, e ninguém melhor que o professor para entender seus estudantes e o contexto de sua sala de aula.

Para tanto, métodos inovadores estão sendo utilizados para os mesmos fins: ensinar e aprender, tendo o sujeito principal (estudante) como foco do trabalho da sala de aula. Afinal é para este que a escola está tentando se remodelar e desempenhar a principal função na formação do estudante e também do cidadão. Assim, as Histórias em Quadrinhos (HQ) são uma ferramenta que podem auxiliar no conhecimento tendo como base a criatividade e conhecimentos já conhecidos pelos estudantes. As HQs, segundo Testoni; Abib (2003), possuem uma linguagem mais acessível permitindo o entendimento com a Física de uma forma mais divertida.

As HQ contribuem para a escrita e também para a leitura dependendo da situação do sujeito envolvido, se este é criador ou leitor, podendo ser ambos. E neste contexto atual, segundo Paiva e Naujorks (2015), o hábito da leitura na sala de aula está se tornando cada vez menos frequente. Em aulas de Física e/ou Ciências, como é o caso dos anos finais do Ensino Fundamental, “[...] a leitura e a escrita facilitam a incorporação e assimilação do saber científico[...]” (De Araújo; Castilho; Da Silva, 2020, p. 155). Com isso, as HQ podem ser uma estratégia motivadora pois, segundo Testoni; Abib (2003), essas trazem consigo uma linguagem mais acessível para os estudantes permitindo uma aproximação com os conceitos físicos de forma lúdica. Elas também possuem grande capacidade de envolver o leitor, devido

os elementos visuais e textuais que colaboram para a compreensão dos temas envolvidos na narrativa (Carvalho; Martins, 2009).

Assim, quando incorporado o texto nas HQ, este colabora para indicação do que a imagem não consegue mostrar (Testoni; Abib, 2003). Logo, combinando elementos narrativos e visuais, as HQ podem tornar o aprendizado mais prazeroso e interativo (Cagnin, 1975). Márquez et al. (2003), apontam que a visualização através de imagens, histórias e diagramas pode ser fundamental na construção de significado em sala de aula. Com isso, Testoni e Abib (2003, p. 2) reforçam que as HQ são “[...] como uma fonte acessível, um instrumento que faz parte do cotidiano do discente, o que, em uma primeira fase, causaria um contato mais direto entre o aluno e o material utilizado”.

A elaboração das HQ pode ser através de *software* gratuitos ou tradicionalmente por ilustrações e narrativas construídas em papel, como é o caso deste trabalho. Nesta proposta os estudantes, a partir dos conhecimentos adquiridos ao longo das aulas, elaboraram suas histórias ilustrando-as e narrando-as, de acordo com o tema escolhido no contexto geral de Astronomia.

2.2 O Ensino de Astronomia no contexto escolar

O Ensino de Astronomia no contexto escolar é uma área de estudo que visa não apenas a transmissão de conhecimentos científicos sobre o universo, mas também o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, observação e compreensão dos fenômenos naturais que regem a Terra e o espaço. No Brasil, esse ensino é estruturado com base nas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que define os conteúdos essenciais a serem trabalhados em cada etapa da educação básica.

A BNCC estabelece diretrizes e orientações para a educação básica no Brasil, incluindo o ensino de Ciências que traz em sua unidade temática Terra e Universo “a compreensão de características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes, suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles (Brasil, 2018, p. 326). Com isso, o documento busca o conhecimento a partir dos apontamentos relatados pela história do Universo em que os conhecimentos dos povos antigos retratam muito sobre o início das civilizações e de como, estas observavam o céu para seu sustento e manutenção do povo na localidade.

Ao longo dos séculos, os estudos foram sendo conduzidos por conhecimentos pré-existentes alinhados aos recursos tecnológicos avançados que podem hoje estabelecer previsões e detalhes que compõem a nossa galáxia. Com isso, a BNCC, também busca “A partir de uma compreensão mais aprofundada da Terra, do Sol e de sua evolução, da nossa galáxia e das ordens de grandeza envolvidas, que os alunos possam refletir sobre a posição da Terra e da espécie humana no Universo” (Brasil, 2018, p. 327).

Contudo, faz-se necessário que as escolas tenham este tema em seus currículos e incentivem seus professores a desenvolver possíveis habilidades propondo cursos de formação continuada que envolvam o tema e as diferentes metodologias para que o ensino seja mais atrativo ao estudante e que o envolva em uma dinâmica prazerosa e motivadora, uma vez que o tema é de grande curiosidade dos estudantes. Assim como relata Langhi; Nardi (2005) em seu estudo voltado ao ensino de Astronomia nos anos iniciais, em que apontam que existe “[...] uma preocupação no sentido de se investigar antecipadamente as dificuldades e necessidades dos professores envolvidos, levantando subsídios para uma posterior elaboração de atividades de formação inicial e/ou continuada que atendam suas expectativas inseridas em seu próprio contexto” (p. 88-89). E para que o ensino do tema ocorra há necessidade de que “ [...] os conteúdos devem estar presentes na formação do professor, de modo a ir além daquilo que será trabalhado em sua prática docente com as crianças e os jovens, uma vez que o conteúdo assume um papel central no desenvolvimento de competências (Langhi; Nardi, 2005, p. 89).

Neste sentido, o ensino de Astronomia requer um olhar mais centrado nos temas que o envolvem e que possa, a partir de novos métodos que hoje já se fazem presentes nas escolas, disseminar um ensino dinâmico e atrativo.

2.3 Estágios Supervisionados nos cursos de licenciatura

O estágio supervisionado é um ato educativo “que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos” (Brasil, 2008). Nos cursos de licenciaturas, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial de Professores (Brasil, 2019), os estágios devem compor 400 (quatrocentas) horas em situação real de trabalho em escola, o que vai desde a ambientação escolar até a prática docente conforme os Projetos Pedagógicos dos cursos.

Na Unipampa, segundo a Resolução Consuni nº 329, que aprova normas de estágios para os cursos de graduação, estes têm como objetivo “[...] a contextualização curricular, o aprendizado técnico e o desenvolvimento de competências próprias à futura atividade profissional do educando, visando o seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho” (Unipampa, 2021, p. 2). O Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular previsto nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC), com regulamentação específica aprovada por cada Comissão de Curso.

No curso de Ciências da Natureza Licenciatura, da Unipampa *campus* Dom Pedrito, segundo o PPC (versão 2023 com atualização em 2024) os estágios obrigatórios compreendem 405h distribuídas em cinco componentes curriculares, aos quais são: Estágio Supervisionado I (60 horas), Estágio Supervisionado II (165 horas), Estágio Supervisionado III – Física (60 horas), Estágio Supervisionado III – Química (60 horas), Estágio Supervisionado III – Biologia (60 horas). No Estágio Supervisionado I o acadêmico deve observar e vivenciar o contexto escolar. O Estágio Supervisionado II compreende a regência na disciplina de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental e nos Estágios Supervisionados III: Física, o Estágio Supervisionado III: Química e o Estágio Supervisionado III: Biologia compreende a regência no Ensino Médio nessas respectivas áreas (Física, Química e Biologia).

Atualmente os cursos de licenciatura contemplam em sua matriz curricular as componentes curriculares de Estágio Supervisionado os quais têm sua importância na construção da identidade docente. Estes atrelam a teoria e prática nos diferentes contextos escolares buscando respostas aos possíveis problemas no decorrer do desenvolvimento de suas atividades. Neste sentido, a universidade e a escola promovem uma parceria em prol de um ensino atualizado e mais dinâmico, voltado a práticas que envolvam métodos diversificados e atualizados, o que intensifica o desenvolvimento de uma regência que promove a reflexão crítica. Assim, segundo Lima (2012), é nos cursos de licenciaturas que as reflexões sobre o papel do educador na sociedade atual ficam mais evidentes, e a docência fica registrada na história de vida do estagiário.

É no estágio que os acadêmicos ficam mais próximos do campo de atuação profissional, onde realizam o levantamento de dados, a observação da prática de sala de aula dos profissionais regentes e a articulação entre teorias estudadas nos cursos e as situações da prática (Almeida; Pimenta, 2014). Neste momento o estagiário terá “[...] a capacidade de se encontrar com a realidade social da educação e, a partir desta relação, começar a preparar o

seu amanhã como profissional da educação, fazendo realmente a diferença onde quer que se encontre” (Scalabrin; Molinari, 2013, p. 3).

Ainda segundo Scalabrini, Molinari (2013, p. 4), a convivência entre aluno e professor em sala de aula precisa ser contínua, uma vez que precisam entender as diferenças desses sujeitos e que um depende do outro para que a aprendizagem ocorra, além disso “[...] o aluno não pode ser visto apenas como um número, mas um ser humano complexo e em formação, desta forma, os educadores necessitam transmitir com segurança os conhecimentos, pois hoje temos estudantes mais críticos e que não se contentam com informações isoladas”.

Neste sentido, que o estágio foi desenvolvido nas turmas de 8 ano do EF, agregando os saberes provindos da acadêmica aos métodos diversificados que envolvem os estudantes em uma aprendizagem mais atrativa.

2.4 Conceitos que envolveram o estudo da Astronomia nesta pesquisa

2.4.1 História do Universo

O universo e suas curiosidades sempre despertaram o interesse principalmente nas crianças, em que o estudo do Universo, em toda sua complexidade, busca a descoberta da natureza fascinando o mundo real. Ao que sabemos somos parte deste universo que buscamos cada vez mais conhecimento para entender um pouco da história relatada pela antiguidade, em que, o movimento dos astros constituiu um meio de importante para reconhecer as estações do ano, época de plantio e colheita e até mesmo superstições e crenças que continuam até os dias atuais (Horvath, 2008). Assim, “Aristóteles de Estagira (384-322 a. C.) coletou e sistematizou o conhecimento astronômico de seu tempo, procurando explicações racionais para todos os fenômenos naturais” (Oliveira; Saraiva, 2014, p. 03).

A história relata que os povos egípcios “calculavam e prediziam os eclipses com exatidão 3000 anos antes de Cristo” (Horvath, 2008, p. 14). Os índios equatorianos prediziam que sua localização era exatamente no Equador, isso há mais de 2000 anos; já os chineses catalogaram estrelas e suas variações com precisão (Horvath, 2008).

Também há relatos de que o monumento, localizado na Inglaterra, conhecido como um conjunto de pedras alinhadas na vertical - *Stonehenge*, serviu por muito tempo como um observatório astronômico que colaborou para predizer estações do ano e eclipses, a partir do alinhamento do Sol nas pedras (Horvath, 2008).

Os povos da Suméria (2000 anos a. C.) já conheciam a olho nu cinco planetas (Marte, Júpiter, Mercúrio, Vênus e Saturno) e tinham 29 dias como calendário lunar (Horvath, 2008). Com as informações e os conhecimentos entre os povos, os gregos foram beneficiados, como Tales de Mileto que prescreveu um eclipse com mais exatidão, fazendo uso das observações desses povos.

Os egípcios contribuíram com a Astronomia realizando a associação dos planetas e estrelas com os deuses, também elaboraram o calendário com 365 dias e agora era baseado nas quatro fases da lua (Horvath, 2008).

Os indianos relataram fatos importantes como o modelo heliocêntrico, no século 5 d. C., em que a Terra era o centro do universo (Horvath, 2008), além de identificarem as estrelas como sóis o que vem ao encontro do que há de conhecimento atual sobre o brilho e energia destas (Sol é uma estrela). Já o povo chinês colaborou com o conhecimento sobre os cometas, em que se sabe que prescreveram a respeito de 29 cometas conhecidos (Horvath, 2008).

Foi na Grécia que surge pela primeira vez “[...] a ideia de poder *compreender o mundo* através da *observação* e do *raciocínio humano*” (Horvath, 2008, p. 18), o que foi além da associação aos fenômenos sobrenaturais e deuses a compreensão do universo. Fatos importantes são listados pelos gregos, tais como: descoberta da teoria matemática para explicar como os átomos se movem no vácuo; também com a matemática, Pitágoras baseou seu conhecimento nos números e suas relações; Hipparcos classificou as estrelas pelo seu brilho e relatou sobre a precessão dos equinócios; Hypatia estabeleceu o uso do astrolábio (instrumento de medida dos astros); Platão retratou sobre que o universo teria uma origem e assim teria uma idade; Aristóteles constituiu a visão sobre a constituição da matéria constituindo a teoria dos quatro elementos, o que veio mais tarde nos estudos a adição do éter como quinto elemento para explicar os corpos celestes como perfeitos e imutáveis Horvath, 2008).

Ainda na civilização grega, destaca-se Aristarco de Samos, formulando o sistema heliocêntrico, ou seja, o Sol no centro do universo, em que ainda não se tinha conhecimento do sistema solar, e assim descreviam como universo e Eratóstenes que “mediu o raio da Terra utilizando um raciocínio impecável” fazendo uso da sombra de uma vara vertical (gnômon) colocada em Alexandria e em Syene, seguindo o curso do rio Nilo. Verificou que, ao meio dia, no mesmo dia (21 de junho) não havia sombra em Syene indicando que o Sol estava na posição vertical, o que no ano seguinte, em Alexandria ocorreu uma curta sombra, assim considerando que a Terra não era plana. Utilizando da semelhança de triângulos mediu o comprimento da sombra e a distância entre as cidades, assim configurando o raio da Terra (Horvath, 2008).

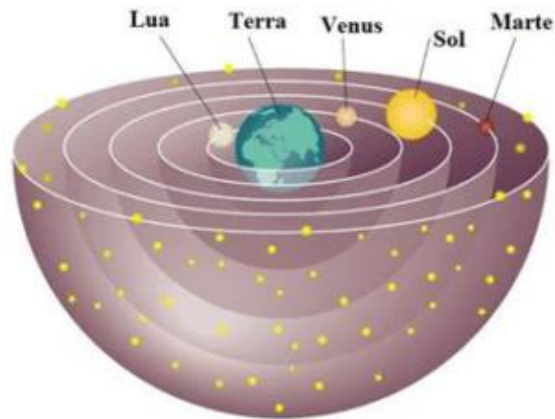
Todas essas contribuições acarretam no entendimento do que se tem hoje sobre o universo, o sistema solar, estrelas, fases da lua e estações do ano.

2.4.2 Modelo Geocêntrico e Heliocêntrico

O **Geocentrismo** foi uma teoria (ou ideia inicial) “[...] desenvolvida por Ptolomeu e Aristóteles que perdurou por séculos e basicamente afirmava que a Terra era o centro do Universo e os planetas e o Sol girava ao seu redor” em órbitas circulares (Figura 01) (Fernandes, 2021, p. 3). Considerou que “a Terra era colocada em repouso no centro do universo, enquanto que os planetas, o Sol e as estrelas se movimentavam em torno dela” (Horvath, 2008, p. 28), considerando a Terra uma esfera celeste. Para isso era preciso entender como o Sol e as estrelas giravam em torno da Terra, o que resultou em uma explicação sobre a rotação da Terra, assim tornando a prescrição insuficiente para entender as órbitas de outros planetas (Horvath, 2008).

Figura 01 - Representação da teoria do Geocentrismo e dos primeiros planetas visíveis a olho

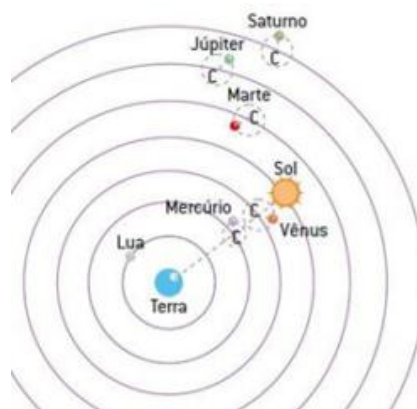
nu.



Fonte: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/geocentrismo-e-heliocentrismo/>.

A ideia contrária, formulada por Nicolau Copérnico, inicialmente proposta por Aristarco de Samos, pressupõe o Sol no centro do Universo (Figura 02). Com isso, a teoria do **heliocentrismo** “só pode ser comprovado mais tarde quando Galileu Galilei consegue fazer observações com a utilização do telescópio” (Fernandes, 2021, p. 4), e é o que embasou os estudos que levaram ao conhecimento para além dos cinco planetas mais o Sol no sistema solar.

Figura 02 - Representação da teoria do Heliocentrismo.

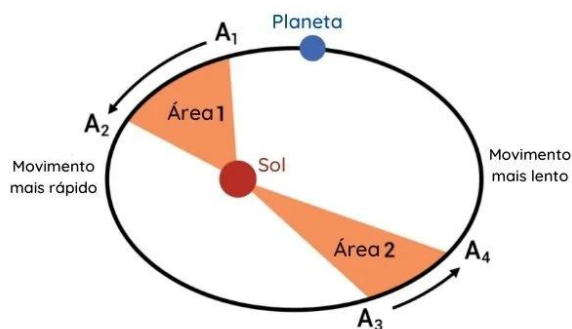


Fonte: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/geocentrismo-e-heliocentrismo/>.

Neste modelo as órbitas eram circulares em torno de uma órbita principal (epiciclos), ou seja, descreviam órbitas circulares em cima da própria órbita circular que a descreviam em torno da Terra, o que foi desacreditado após o estudo de Tycho Brahe que foram aprofundados por Johannes Kepler, apreciando a ideia de órbitas elípticas para explicar com mais exatidão a distância dos planetas ao Sol (distâncias variáveis). Por conseguinte, Kepler formulou as leis físicas que dão o entendimento aos movimentos dos planetas em torno do Sol (Figura 03). Assim são enunciadas, segundo Horvath (2008):

- a) Os planetas seguem órbitas elípticas em torno do Sol, ocupando este um dos focos da elipse;
- b) O vetor que tem origem no Sol e indica a posição do planeta varre áreas iguais em tempos iguais;
- c) Os quadrados dos períodos das órbitas são proporcionais aos cubos dos semieixos das órbitas.

Figura 03 - Representação das leis de Kepler.



Fonte: <https://app.planejativo.com/>.

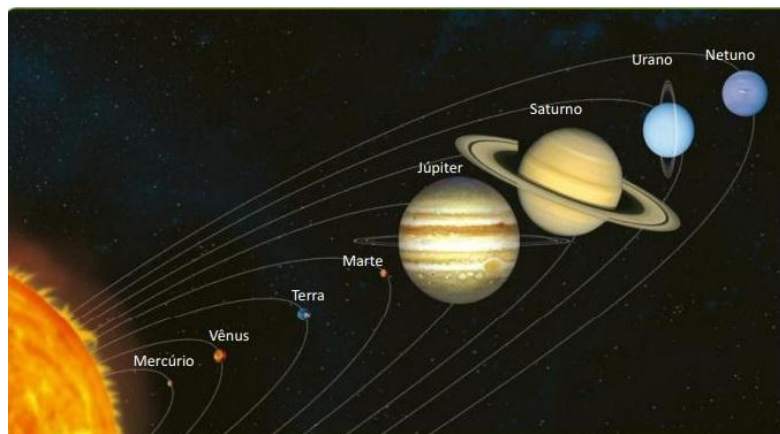
Após entender o movimento planetário, havia a necessidade de compreensão do sistema solar, compondo os planetas já conhecidos pelos povos antigos e os demais a serem descobertos e explicados.

2.4.3 Modelo do Sistema Solar

As primeiras ideias surgiram a partir da hipótese nebular (Immanuel Kant - filósofo alemão, 1749-1827) que considerava que o Sol e os planetas haviam se formado do mesmo processo, ou seja compostos com os mesmos elementos químicos principais, hélio e hidrogênio (Horvath, 2008). Inicialmente formou-se a nebulosa esférica que por gravitação trocou energia entrando num processo de colapso. Ao seu entorno formou-se um disco que separou “gelo” (elementos mais leves, como hidrogênio e hélio) e “grãos” (elementos mais pesados, como magnésio, alumínio, entre outros) , constituindo assim planetas mais próximos do Sol e planetas mais distantes do Sol, ou seja, o que conhecemos hoje por planetas rochosos e planetas gasosos, respectivamente (Figura 04).

Os planetas rochosos, próximos ao Sol, são: Mercúrio, Vênus, Marte e Terra. Os planetas mais distantes do Sol, planetas gasosos, são: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.

Figura 04 - Representação do Sistema Solar.



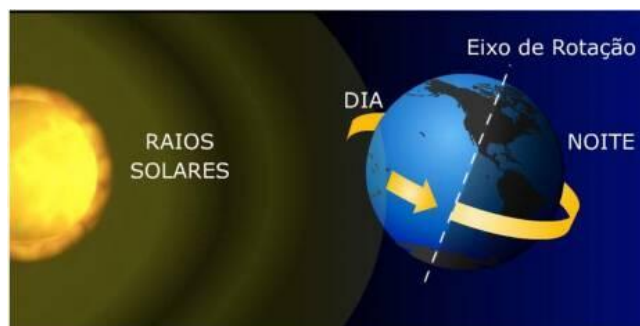
Fonte: <https://brainly.com.br/tarefa/43166005>.

Os planetas rochosos formam uma crosta sólida e rochosa e núcleos ferrosos, enquanto que os gasosos (planetas gigantes) formados essencialmente por hidrogênio e Hélio.

2.4.4 A Terra e os movimentos de rotação e translação

O planeta Terra realiza dois movimentos, conhecidos como movimento de rotação e movimento de translação. O **movimento de rotação** é o movimento que a Terra realiza em torno do seu próprio eixo (Figura 05). “Esse processo tem duração de 23 horas, 56 minutos e 4,09 segundos, sendo responsável pela variação diária na radiação solar, onde uma parte da Terra fica voltada para o Sol, caracterizando o dia; enquanto a outra parte fica oposta ao Sol, caracterizando a noite” (Secretaria de Educação do Paraná, 2020). O movimento de rotação é fundamental para a manutenção da vida no planeta Terra, pois através dele há a alternância de exposição à radiação solar.

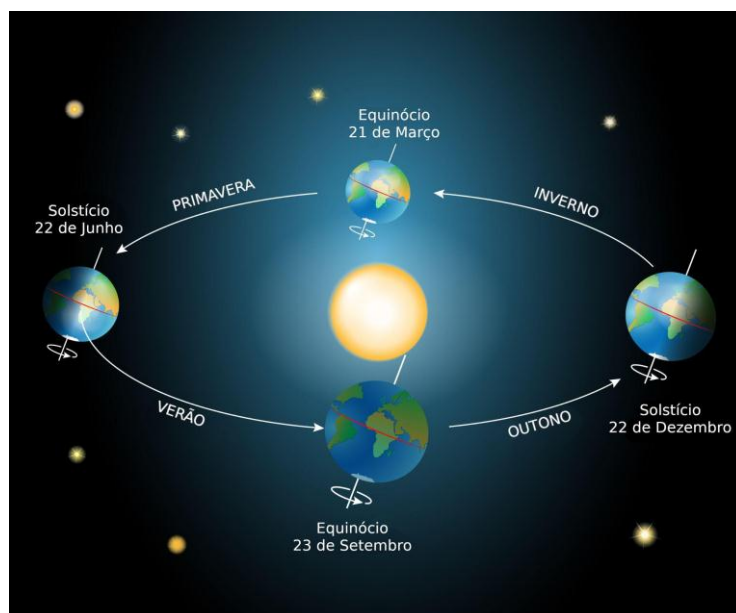
Figura 05 - Movimento de rotação da Terra.



Fonte: <https://planetagaia.webnode.page/news/os-movimentos-do-planeta-terra/>

O movimento de translação da Terra é o movimento elíptico que a Terra realiza ao redor do Sol, em que “[...] juntamente com a inclinação do eixo de rotação da Terra, é responsável pelas estações do ano” (Secretaria de Educação do Paraná, 2020, p. 1). Esse movimento ocorre a cada 365 dias e 6 horas, que equivale a um ano (Figura 06). “As horas restantes (6) são acumuladas ao longo de quatro anos para totalizar um dia (6 horas. 4 anos = 24 horas ou um dia), o ano no qual ocorre esse fato é conhecido como ano bissexto” (Secretaria de Educação do Paraná, 2020, p. 1). Neste movimento tem-se os solstícios de inverno e verão, que é quando o Sol atinge seu máximo afastamento angular do equador celeste. “O hemisfério da Terra em que estiver acontecendo o solstício de verão, terá o dia (período de insolação) com duração mais longa, enquanto o hemisfério oposto marca o solstício de inverno, quando as noites têm duração mais longa” (Secretaria de Educação do Paraná, 2020, p. 1). E também os equinócios de outono e primavera que ocorrem quando o Sol cruza o equador celeste. “Nestes dias, em qualquer ponto da Terra, dias e noites têm igual duração (12 horas). Quando em um hemisfério estiver acontecendo o equinócio de outono, no outro estará ocorrendo o de primavera” (Secretaria de Educação do Paraná, 2020, p. 1).

Figura 06 - Movimento de translação da Terra.



Fonte: <https://www.infoescola.com/astronomia/inclinacao-axial-da-terra/>

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se essencialmente por uma **pesquisa qualitativa** que segundo Moreira (2002) é método científico, que supõe diretamente a adaptação nas aulas de ciências, podendo desenvolver formas de analisar a partir da contextualização. Assim, esse trabalho irá compor um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados (GIL, 2002). Na pesquisa qualitativa “[...] os pesquisadores buscam explicar o porquê das coisas”, [...] “mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens” (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 32).

Quanto aos objetivos que constituíram a pesquisa, o carácter **exploratório** foi mais contundente, pois é considerado como uma pesquisa “flexível” (Gil, 2002) o que também contemplará a exploração do material produzido pelo estudante. Em relação aos **procedimentos** adotados, classifica-se como uma **pesquisa-ação** em que é “[...] um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (Thiollent, 2002, p. 14).

Neste procedimento “ocorre um constante vaivém entre as fases, que é determinado pela dinâmica do grupo de pesquisadores em seu relacionamento com a situação pesquisada” (Gil, 2002, p. 143). Assim as etapas ocorreram de forma que seja elaborado o problema; selecionada a amostra (sujeitos); os dados sejam coletados (HQ produzidas); ocorra a análise e interpretação desses dados e a divulgação dos resultados (trabalho concluído).

O material que será analisado (HQ) foi produzido pelos estudantes de três turmas de 8º anos EF, durante o estágio supervisionado obrigatório do curso de Ciências da Natureza Licenciatura (Unipampa, campus Dom Pedrito), totalizando 39 HQ. As histórias foram produzidas a partir da escolha de conceitos no tema Astronomia que foram desenvolvidos durante a regência de classe, seguindo a sequência das atividades desenvolvidas conforme Quadro 01. Os estudantes foram orientados a elaborar uma HQ utilizando personagens ou caracteres para melhor representar sua história, fazendo-se uso da criatividade e do conhecimento que foi sendo estabelecido nas aulas.

Quadro 01 - Sequência das atividades desenvolvidas.

Conteúdo	Método
História do Universo	Aula Expositiva e dialogada dos conceitos: geocentrismo e heliocentrismo (auxílio do projetor).
Movimento Sol-Terra-Lua	Jogo didático sobre o tema (plataforma <i>Wordwall</i> ¹).
Movimento de rotação e translação da Terra	Material impresso.
Planetas	Aula Expositiva e dialogada (auxílio do projetor). Imagens ilustrativas dos planetas (auxílio do projetor). Ilustração produzida pelos estudantes compondo as principais características dos planetas.
Sistema Solar	Atividade no pátio da escola: usando associação de distâncias onde os estudantes compunham os planetas no sistema solar.
Eclipses	Discussão em grupo a partir da exibição do vídeo: Eclipses solares e lunares ² .
Definido pelo estudante - Astronomia	Elaboração das HQs.

Fonte: Autora (2024).

Para analisar as HQs produzidas pelos estudantes foram observadas as orientações de Côrrea e Malaquias (2022), que se divide em duas etapas: **a)** análise da assimilação do conteúdo científico exposto durante as aulas em diferentes atividades e **b)** análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos.

Na **análise da assimilação do conteúdo científico** foi estabelecido três parâmetros: (1) abordagem explícita do tema escolhido pelo estudante (dentre os abordados em aula), (2) tipo de gênero (ficção ou não ficção) utilizado; (3) compreensão dos conceitos básicos: linguagem escrita e a linguagem gráfica presentes nas histórias em quadrinhos criadas pelos alunos. Os resultados compõem tabelas que expressem cada item apontado, a partir do total de HQ produzidas.

¹ Plataforma educacional para elaboração de jogos interativos em modelo gamificado para a sala de aula presencial ou remota (acesso público). Os jogos podem ser elaborados ou escolher um modelo disponibilizado construindo o material de acordo com o tema de interesse: quizzes, jogos de palavras, competições, jogo da forca, labirinto, etc.

² https://www.youtube.com/watch?v=sLh6t_mCMY0&t=2s.

Para a análise da **compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos**, serão estabelecidos seis parâmetros: (1) pigmentação; (2) diagramação dos quadros; (3) onomatopeias; (4) uso dos balões.

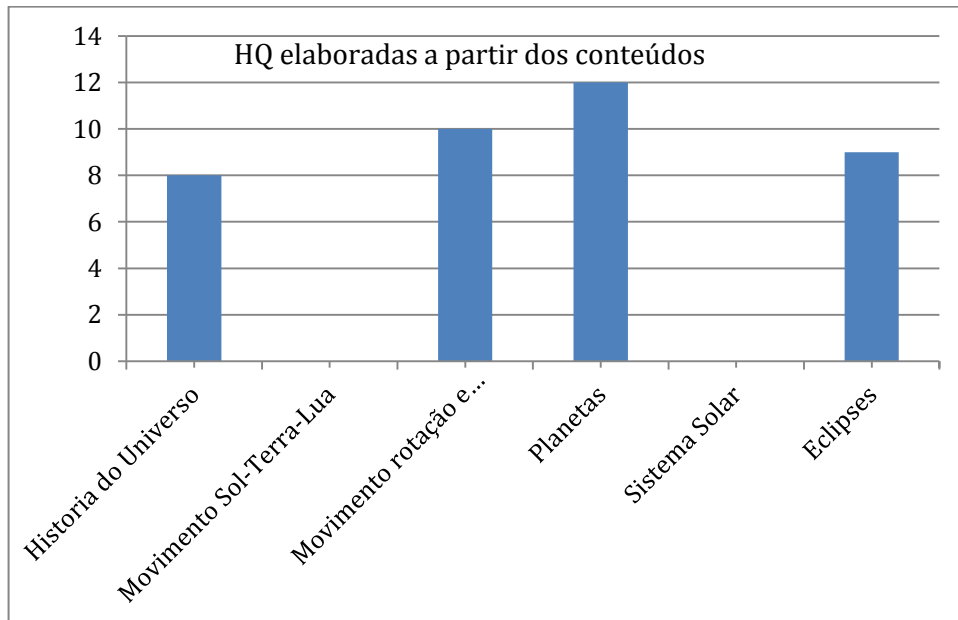
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta os resultados e discussões que embasaram esta pesquisa, fruto do planejamento e execução do estágio supervisionado II (regência no Ensino Fundamental) desenvolvido nos 8º anos em uma escola da rede pública de ensino do município de Dom Pedrito.

Conforme Quadro 01, foram executadas diversas atividades no decorrer da regência com o tema geral Astronomia. Nesta pesquisa o foco constitui a análise das HQ elaboradas pelos estudantes das três turmas de 8º anos do EF. As HQ foram elaboradas a partir dos conteúdos definidos pelos estudantes dentre os abordados em sala de aula.

Para a análise do material produzido foram selecionadas todas as HQ, para a primeira avaliação que contou com 39 HQ distribuídas em diferentes conteúdos, conforme Gráfico 01. Das 39, foram excluídas 2 HQ por não caracterizarem HQs, a partir de identificações conforme o material estudado (Corrêa; Malaquias, 2022), mas sim compondo resumos de conteúdos abordados em aula.

Gráfico 01- Representa as HQs produzidas pelos estudantes a partir da seleção dos conteúdos.



Fonte: Autora (2024).

Avaliando o resultado apresentado no Gráfico 01, observa-se que o conteúdo Planetas representou a maioria das HQ produzidas provavelmente deve-se ao fato de este tema instigar o estudante a entender sobre o nosso sistema solar que foi executado através de uma atividade no pátio da escola o que pode ter gerado motivação na elaboração da HQ. Além de perceber que os estudantes interligam essas informações, planetas e sistema solar. Considera-se que também foi importante a apresentação em aula deste conteúdo através de ilustrações, o que pode ter tornado a composição da HQ mais acessível.

Os conteúdos, Movimento de rotação e translação da Terra, Eclipses e História do Universo, também ganharam destaque na elaboração das HQ, pois foram conteúdos trabalhados com apresentação de vídeo e jogos, o que colaborou com a produção do material. Não foi produzida nenhuma HQ sobre os conteúdos Sistema Solar e Movimento-Sol-Terra-Lua uma vez que os estudantes já haviam interligado informações no conteúdo Planetas.

A seguir, apresenta-se a análise dos resultados seguindo os autores citados: **4.1)** análise da assimilação do conteúdo científico exposto durante as aulas em diferentes atividades e **4.2)** análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos (Corrêa; Malaquias, 2022). Os resultados serão apresentados em quadros e gráficos identificando o total de HQs distribuídas em seus conteúdos no grande tema Astronomia.

4.1) Análise da assimilação do conteúdo científico

Para esta análise foram estabelecidos os seguintes critérios: (1) abordagem explícita do tema escolhido pelo estudante (dentro os abordados em aula), (2) tipo de gênero (ficção ou não ficção) utilizado; (3) compreensão dos conceitos básicos: linguagem escrita e a linguagem gráfica presentes nas histórias em quadrinhos criadas pelos estudantes.

Na sequência apresenta-se a análise dos resultados na ordem apresentada acima:

(1) abordagem explícita do tema: nesta primeira análise, foi realizada, a partir da seleção do total de HQs. A segunda análise, tipo de gênero, foi realizada a partir da seleção do material da primeira análise. A terceira etapa, linguagem escrita e a linguagem gráfica, foi realizada a partir da segunda análise. Logo, a análise de cada etapa foi sendo concluída ao final da sua anterior.

No conteúdo planetas, conforme é apresentado no quadro 01, há uma HQ que conta sobre um único planeta: Mercúrio, assim as outras 10 HQ relatam sobre os demais planetas do sistema solar. Outro estudante compôs sua HQ apenas com o planeta Terra, mas esta aparece contabilizada no conteúdo dos planetas.

Quadro 02 - Critério referente à abordagem explícita do tema escolhido pelo estudante.

Conteúdo	número de HQs	tema está explícito
História do Universo	08	04
Movimento Sol-Terra-Lua	não há	não há
Movimento de rotação e translação da Terra	8	07 - sim
		01 (não)
Planetas	12	10
Sistema Solar	não há	não há
Eclipses	09	09

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Para o conteúdo sobre a História do Universo, foram catalogadas nove HQ. Destas, quatro indicaram explicitamente o tema, três contemplaram o conteúdo de geocentrismo e heliocentrismo e dois foram computadas para o conteúdo sobre planetas em que uma delas apresentou uma HQ sobre o planeta Terra e a outra sobre o planeta Mercúrio.

Na análise das HQ sobre o conteúdo de Movimento de rotação e translação da Terra foram contabilizadas sete histórias das oito que apresentaram o tema explícito. Uma história elaborada foi desconsiderada uma vez que segundo a pesquisadora, essa representa um resumo sobre o conteúdo.

Em relação ao tema explícito sobre Planetas, foram contabilizadas 10 HQ das 12 inicialmente catalogadas. Duas destas histórias foram consideradas como resumos.

As nove HQ que representaram o conteúdo Eclipses foram explicitamente apresentadas com

conteúdos que representaram uma explicação clara e objetiva.

(2) tipo de gênero (ficção ou não ficção) utilizado: o quadro 03 apresenta o critério relacionado ao gênero: ficção ou não ficção a partir do material selecionado com o tema explícito, ou seja, para esta categorização foram utilizadas apenas as HQs com cada tema explicitamente.

Observa-se no contexto geral que das 34 HQ selecionadas para esta análise, 15 foram contabilizadas com o critério ficção e 18 não ficção. Uma das HQ foi excluída pela pesquisadora, pois não caracterizava nenhuma das possibilidades. Com isso salienta-se que praticamente as metades das HQ seguiram uma ideia próxima ao da estagiária quando explicitavam os conteúdos em sala de aula, ou seja, não utilizando da ficção, mas de contexto histórico.

Para o conteúdo História do Universo, das quatro analisadas, três HQ apresentaram ficção (Quadro 04-a). Uma destas HQ não apresentou ficção uma vez que contemplou todos os conteúdos abordados em aula durante a realização do estágio supervisionado através de uma abordagem mais realista do assunto, que segundo Correa; Malaquias (2022, p.5) também retratam em seu trabalho que “47% dos participantes optaram por utilizar uma narrativa dos fatos históricos (não ficção)”.

Quadro 03 - Critério referente ao gênero.

Conteúdo	número de HQs	gênero	
História do Universo	04	ficção	03
		não ficção	01
Movimento Sol-Terra-Lua	não há	não há	
Movimento de rotação e translação da Terra	8	ficção	02

		não ficção	06
Planetas	10	ficção	04
		não ficção	06
Sistema Solar	não há	não há	
Eclipses	09	ficção	04
		não ficção	04
Geocentrismo e Heliocentrismo	03	ficção	02
		não ficção	01

Fonte: Autora (2024).

Para o conteúdo movimento de rotação e translação da Terra, do total das oito HQ, dois foram elaboradas com ficção (Quadro 4-a) e seis com não ficção (Quadro 04-b). O mesmo ocorreu para o conteúdo de Planetas em que a grande maioria confeccionou a HQ com não ficção (seis HQ). Já para o conteúdo sobre Eclipses, foram analisadas quatro com ficção e quatro com não ficção. O contrário para o conteúdo de Geocentrismo e Heliocentrismo em que a maioria foi elaborada com ficção.

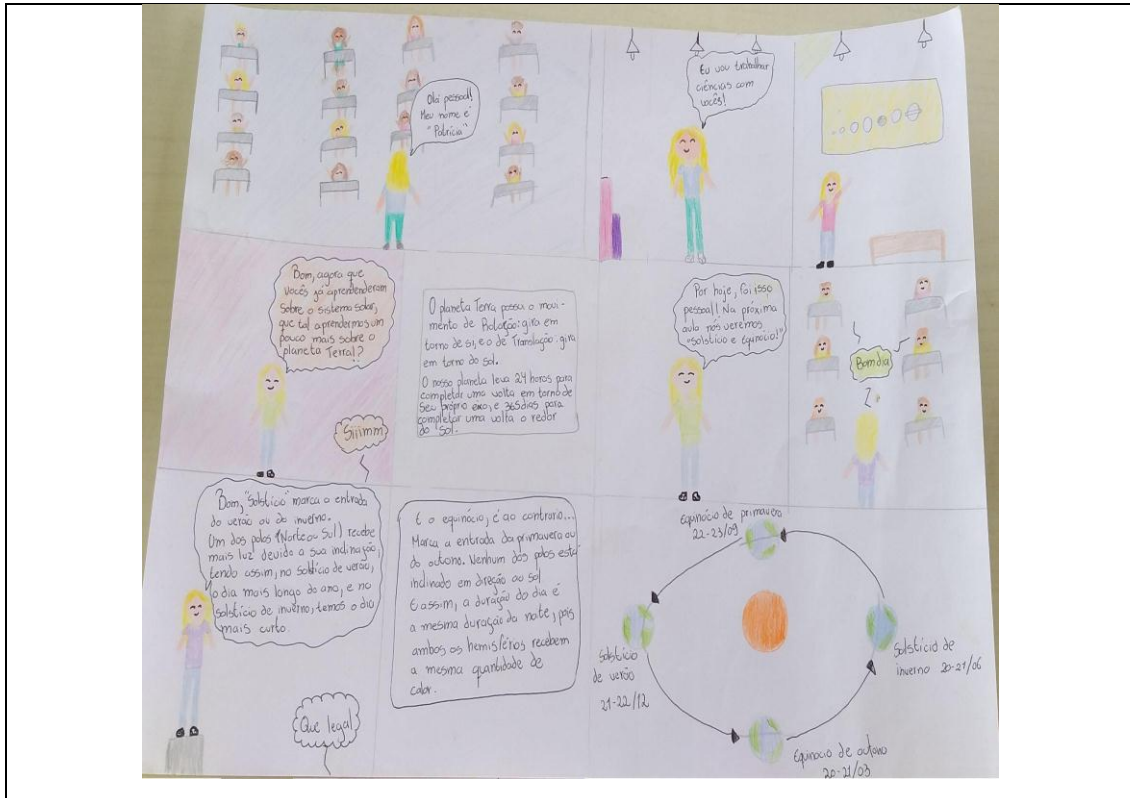
Quadro 04 - HQs produzidas com ficção e não ficção.

História do Universo - ficção (a)

The comic strip is divided into a 3x4 grid of panels, each featuring a sun character with a face and arms. The panels describe the following stages:

- Panel 1 (Top Left):** Titled "A ORIGEM DA TERRA". The sun says: "O! EU SOU O PARANÓIA, ESTOU AQUI DESDE A ORIGEM DO UNIVERSO." Below is a drawing of a hot, glowing red ball.
- Panel 2 (Top Middle):** Titled "ZOOM". The sun says: "AGORA ESTÁ SENDO MELHOR?". Below is a drawing of a smaller, cooler red ball.
- Panel 3 (Top Right):** The sun says: "HÁ CERCA DE 45 BILHÕES DE ANOS EU VI A TERRA SE FORMAR." Below is a drawing of a dark, solid ball.
- Panel 4 (Top Far Right):** The sun says: "A TERRA SE FORMOU NA ÚNICA ZONA DA GALÁXIA SOLAR". Below is a drawing of an eye-like shape representing the solar system.
- Panel 5 (Middle Left):** The sun says: "ELA SE FORMOU DO CHOQUE DE MUITAS MATÉRIAS QUENTES E FOURA QUENTE". Below is a drawing of two red balls colliding.
- Panel 6 (Middle Middle):** The sun says: "E VIROU UMA BOLA MUITO QUENTE". Below is a drawing of a red ball with a white center.
- Panel 7 (Middle Right):** The sun says: "ESSA BOLA FOI SE ESPALHANDO E NUNCA UMA CADEIA CHAMADA DE CRUSTA TERRESTRE". Below is a drawing of a brown, irregular shape representing the crust.
- Panel 8 (Middle Far Right):** The sun says: "MAS ELA NÃO ESTÁ SENDO MAIS ESPALHADA". Below is a drawing of a red and white ball.
- Panel 9 (Bottom Left):** The sun says: "COMO A TERRA ESPALHA LIBEROU MUITOS GASES E VAPORES DE ÁGUA NA ATMOSFERA". Below is a drawing of a brown ball with a wavy arrow pointing to a blue cloud.
- Panel 10 (Bottom Middle):** The sun says: "ESSOS VAPORES DE ÁGUA FORMARAM AS NUVENS E COMEÇOU A CHOVER MUITO". Below is a drawing of a blue cloud with rain falling into a blue area labeled "FORMANDO O OCEANO".
- Panel 11 (Bottom Right):** The sun says: "SEPORÉM DE MUITO TEMPO APÓS O INÍCIO DA CHUVA, SE FORMARAM SERES VIVOS". Below is a drawing of a fish, a tree, and a person.

Movimento de rotação e translação da Terra - não ficção (b)



Fonte: Acervo da autora (2024).

(3) compreensão dos conceitos básicos: linguagem escrita e a linguagem gráfica presentes nas histórias em quadrinhos: para esta análise foram contabilizadas 33 HQ. Destas, a grande maioria foi catalogada entre linguagem escrita + linguagem gráfica (Quadro 05) em todos os conteúdos com exceção do conteúdo Eclipses em que das nove HQ elaboradas, cinco foram consideradas apenas como escrita. Pode-se observar que a maioria dos estudantes conseguiu produzir a HQ com a linguagem gráfica interligada à linguagem escrita (Quadro 06). Esse fator pode estar associado às pesquisas realizadas em sites da *web* que os estudantes consultaram para produzir as suas HQ. Histórias elaboradas com linguagem gráfica (imagens) e escritas (texto) podem retratar informações com mais clareza e tornar o conhecimento mais expressivo. Autores defendem que somente a imagem expressa a ideia (Eisner, 2001). As palavras, segundo McCloud (2008), transferem com clareza, sem informações dúbias.

Quadro 05 - Critério referente a linguagem escrita e linguagem gráfica.

Conteúdo	número de HQs	linguagem
----------	---------------	-----------

História do Universo	04	gráfica	0
		escrita	01
		gráfica+escrita	03
Movimento Sol-Terra-Lua	não há	não há	
Movimento de rotação e translação da Terra	7	gráfica	01
		escrita	03
		gráfica+escrita	03
Planetas	10	gráfica	02
		escrita	03
		gráfica+escrita	05
Sistema Solar	não há	não há	
Eclipses	09	gráfica	03
		escrita	05
		gráfica+escrita	01
Geocentrismo e Heliocentrismo	03	gráfica	0
		escrita	01

		gráfica+escrita	02
--	--	-----------------	----

Fonte: Autora (2024).

Quadro 06 - HQ produzidas com linguagem escrita e gráfica.

Planetas - linguagem gráfica+linguagem escrita

Eclipses - linguagem escrita

Fonte: Acervo da autora (2024).

Para esta análise do conteúdo científico foi possível verificar que de forma geral os estudantes entenderam a proposta voltada a elaboração das HQ a partir dos conteúdos estudados em aula durante a execução da regência do estágio supervisionado da acadêmica. Mesmo que os estudantes não tenham recebido informações sobre como elaborar uma HQ foram desafiados a executar a tarefa a partir de suas ideias iniciais. Neste sentido, a atividade foi importante para o estudante uma vez que a elaboração de HQ tornou-se uma atividade lúdica e criativa, diferenciada das aulas tradicionais que são muito utilizadas na escola.

Segundo Araújo; Castilho; Silva (2020) as histórias em quadrinhos podem ser um modo de fixação de conceitos e assuntos estudados, uma vez que podem tornar o ensino mais atraente para o estudante. Ainda os mesmos autores reforçam que “O uso das HQs em sala de aula possui potencial para geração de uma relação do estudante com relação ao conteúdo disposto, precisamente no aspecto atrativo, divertido e de linguagem informal” (p. 164).

4.2) Análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos

Para esta análise foram estabelecidos 4 parâmetros: (1) pigmentação; (2) diagramação dos quadros; (3) onomatopeias; (4) uso dos balões, seguindo o trabalho de Côrrea; Malaquias (2022).

O Quadro 07 apresenta os resultados da análise dos parâmetros estabelecidos referentes à compreensão técnica. As HQs analisadas permaneceram no total das mesmas avaliadas no critério anterior (linguagem escrita e gráfica), 33 HQs.

No item pigmentação, 26 HQ foram elaboradas de modo colorido, isso atribui-se ao fato da estagiária pesquisadora ter solicitado aos estudantes anteriormente o material para produzir suas histórias, como, canetinhas coloridas, lápis de cor e cartolina.

No que se refere a diagramação dos quadros, todos os estudantes produziram HQ com quadros distribuídos em tamanhos iguais.

Em relação ao uso de onomatopeias, que são figuras de linguagem que reproduz fonemas ou palavras que imitam os sons naturais, apenas duas das QH (Figura 07) foram elaboradas com esta linguagem. Pode-se considerar que o pouco uso ou quase não uso desta linguagem deve-se ao fato do estudante não ter conhecimento sobre o assunto, uma vez que

não ocorreu oficina preparatória para produção das HQ. A onomatopeia utilizada nas duas HQ foram: uh! Zoom!.

Quadro 07 - Análise da compreensão da técnica de criação de história em quadrinhos

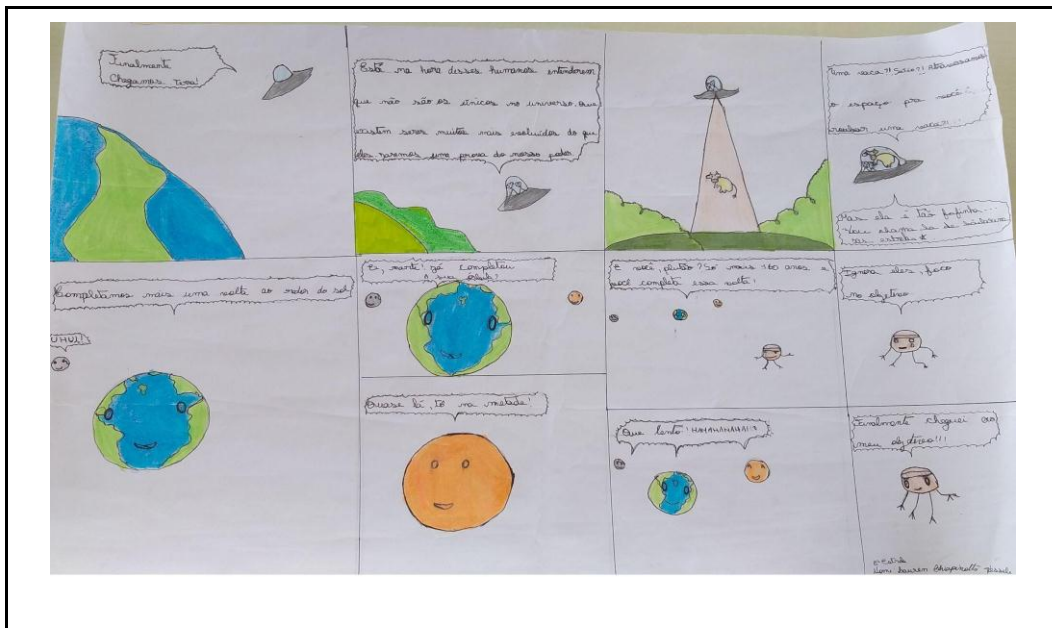
Parâmetro	item avaliado	total	conteúdo	quantidade
Pigmentação	preto e branco	07	História do Universo	0
			Movimento de rotação e translação da Terra	01
			Planetas	02
			Eclipses	03
			Geocentrismo e Heliocentrismo	01
	colorido	26	História do Universo	04
			Movimento de rotação e translação da Terra	06
			Planetas	08
			Eclipses	06
			Geocentrismo e Heliocentrismo	02
diagramação dos quadros	tamanho único	33	História do Universo	04
			Movimento de rotação e translação da Terra	07
			Planetas	10
			Eclipses	09
			Geocentrismo e Heliocentrismo	03
	tamanhos	0	História do Universo	0

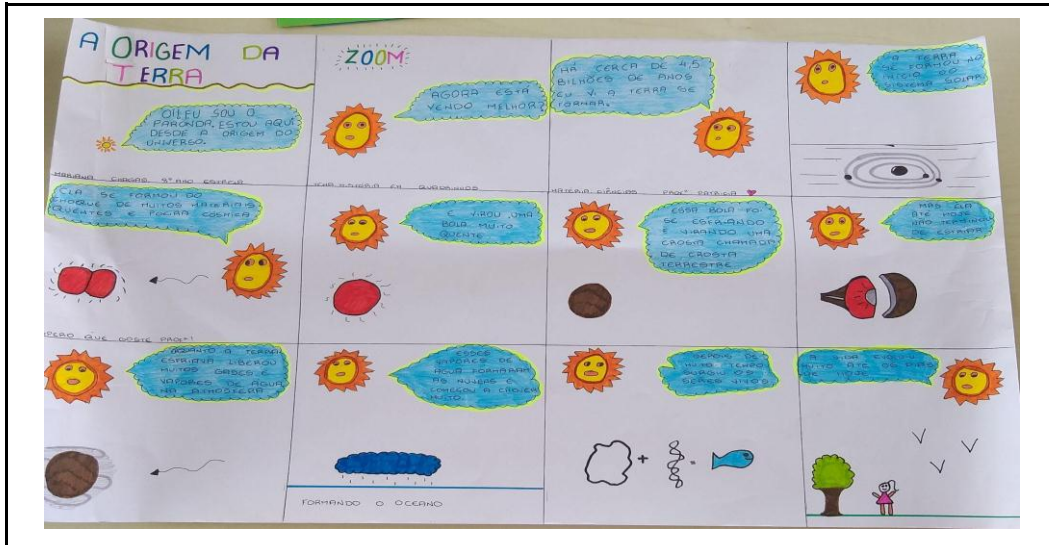
	variados		Movimento de rotação e translação da Terra	0
			Planetas	0
			Eclipses	0
			Geocentrismo e Heliocentrismo	0
Onomatopeias	sim	02	História do Universo	1
			Movimento de rotação e translação da Terra	1
			Planetas	0
			Eclipses	0
			Geocentrismo e Heliocentrismo	0
	não	31	História do Universo	03
			Movimento de rotação e translação da Terra	06
			Planetas	10
			Eclipses	09
			Geocentrismo e Heliocentrismo	03
uso dos balões	sem balões	10	História do Universo	02
			Movimento de rotação e translação da Terra	02
			Planetas	05
			Eclipses	01
			Geocentrismo e Heliocentrismo	0

	somente balões simples	23	História do Universo	02
			Movimento de rotação e translação da Terra	05
			Planetas	05
			Eclipses	08
			Geocentrismo e Heliocentrismo	03
	dois ou mais tipos de balões	0	História do Universo	0
			Movimento de rotação e translação da Terra	0
			Planetas	0
			Eclipses	0
			Geocentrismo e Heliocentrismo	0

Fonte: Adaptado de Corrêa; Malaquias, 2022.

Figura 07 - Onomatopeias utilizadas nas HQs.



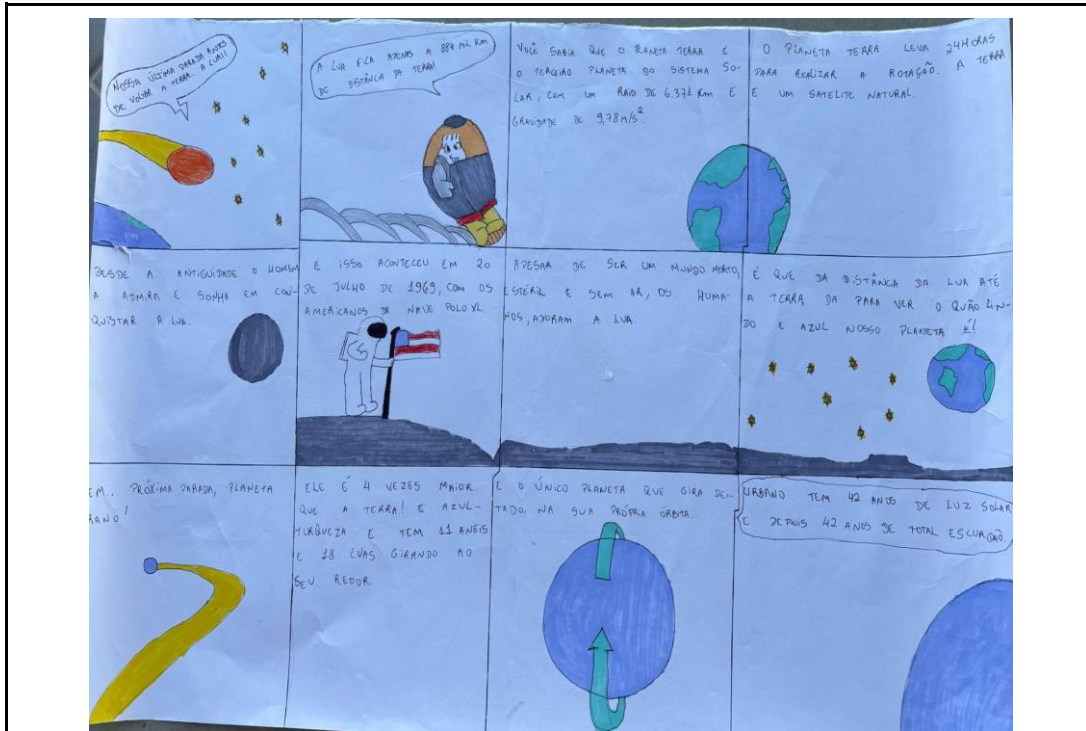


Fonte: Acervo Autora (2024).

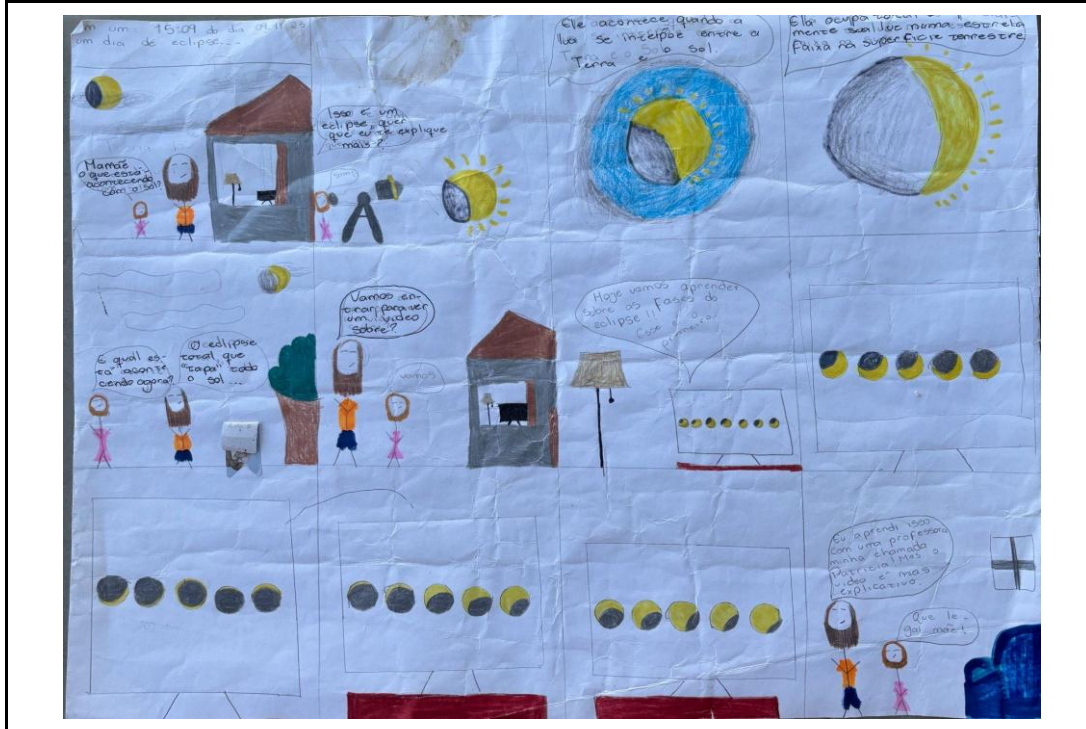
Para a avaliação do item referente uso de balões foram destacadas cinco HQ com o conteúdo Planetas que não utilizaram de balões para elaboração do texto (Figura 08-a). Com o uso de balões simples, oito HQ destacam-se com o conteúdo Eclipses (Figura 08-b), seguindo com cinco HQ com os conteúdos Planetas e Movimento de Translação e Rotação da Terra. Os estudantes não fizeram uso de dois ou mais tipos de balões em suas HQ.

Figura 08 - Uso de balões.

Sem balões - Planetas (a)



Balões simples - Eclipses (b)



Fonte: Acervo Autora (2024).

Para a avaliação da compreensão técnica foi possível verificar nas HQ que os estudantes usaram a linguagem gráfica associada à linguagem escrita. O que vem ao encontro do que Cagnin (1975) retrata sobre a HQ que é classificada por um sistema narrativo formado

por dois códigos gráficos: a imagem (desenho) e a linguagem escrita (representada nos balões e descrições), podendo ser uma relação que complementa os dois sistemas. Assim, “O texto incorporado ao quadrinho tem o objetivo de indicar aquilo que a imagem não mostra, acrescentando elementos temporais e espaciais ao contexto pretendido, conseguindo estabelecer a união lógica das vinhetas e quadros” (Testoni; Abib, 2003, p. 4).

A utilização das HQ como possibilidade de compreender conceitos tem grande potencial no ensino e aprendizagem em Astronomia, uma vez que este tema instiga os estudantes e leva-os a imaginação e conhecimento de uma forma mais divertida. Neste sentido, as HQ podem ser utilizadas como ferramentas didáticas em sala de aula, incentivando à leitura, a criatividade e a informação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou analisar as HQ produzidas por estudantes de 8º ano EF seguindo os critérios elencados pelos autores Côrrea e Malaquias (2022) que propõem a análise da assimilação do conteúdo científico e a compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos.

Na análise do **conteúdo científico** foi possível verificar de forma geral que os estudantes entenderam a proposta voltada a elaboração das HQ a partir dos conteúdos estudados em aula durante a execução da regência do estágio supervisionado da acadêmica. A elaboração das HQ foi importante para o estudante uma vez que tornou-se uma atividade lúdica e criativa, diferenciada das aulas tradicionais que são muito utilizadas na escola.

Na análise da **compreensão técnica** verificou-se que os estudantes usaram a linguagem gráfica associada à linguagem escrita o que reflete em modelos que os estudantes estão habituados a ler e até mesmo buscando retratar o conteúdo de forma mais robusta.

A utilização de HQ como possibilidade de compreender conceitos tem grande potencial no ensino e aprendizagem em Astronomia, uma vez que este tema instiga os estudantes e leva-os a imaginação e conhecimento de uma forma mais divertida. Neste sentido, as HQ podem ser utilizadas como ferramentas didáticas em sala de aula, incentivando à leitura, a criatividade e a informação.

Enquanto estagiária esta proposta emergiu da possibilidade de obter resultados das atividades executadas durante a regência nas três turmas de oitavo ano do Ensino Fundamental, o que trouxe como experiência uma sala de aula mais motivadora, que envolveu todos os estudantes neste processo.

Espera-se que esta pesquisa contribua para o enriquecimento do conhecimento a partir da proposta em utilizar material lúdico na sala de aula, articulando criatividade, a investigação, além de viabilizar aos educandos propostas motivadoras. e

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Isabel de; PIMENTA, Selma Garido (Org.). **Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos**. São Paulo: Cortez, 2014. 156 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC, 2018. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 11 mai. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 2**, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22019.pdf. Acesso em: 29 out. 2024.
- BRASIL. **Lei n 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm. Acesso em: 29 out. 2024.
- CAGNIN, Antonio Luiz. **Os Quadrinhos** - Um estudo abrangente da arte sequencial. São Paulo: Editora Ática, 1975.
- CORRÊA, Savio Figueira; MALAQUIAS, Isabel. História da ciência e ensino de física através de uma oficina de história em quadrinhos. 2022. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35230>. Acesso em: 14 mai. 2024.
- DE ARAÚJO, Jhonatha Mike Menezes; CASTILHO, Weimar Silva; DA SILVA, Humberto José Gama. O uso de história em quadrinhos como estratégia metodológica para o ensino de física. **Revista Integralização Universitária**, n. 22, p. 153-165, 2020.
- CARVALHO, Letícia Dos Santos; MARTINS, André Ferrer P. Os quadrinhos nas aulas de Ciências Naturais: uma história que não está no gibi. **Revista Educação em Questão**, v. 35, n. 21, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/3959>. Acesso em: 19 jun. 2024.
- EISNER, Will. **Quadrinhos e arte sequencial**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- FERNANDES, Felipe Moura. HISTÓRIA e GEOGRAFIA: TEORIA ou RÉ-TORICA?. XIV **Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ENANPEGE)**, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/78692>. Acesso em: 04 nov. 2024.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HORVATH, Jorge E. **O ABC da Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: Livraria da Física, 1ª ed., 2008.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. Dificuldades de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação ao ensino da Astronomia. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 2, p. 75-91, 2005.

LIMA, Maria Socorro Lucema. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012. 172 p. (Coleção Formar).

MCCLLOUD, Scott. **Desenhando quadrinhos: os segredos das narrativas de quadrinhos, mangás e graphic novels**. São Paulo: Makron Books, 2008.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

MÁRQUEZ, Conxita; IZQUIERDO, Mercé; ESPINET, Mariona. Comunicación multimodal en la clase de ciencias: el ciclo del agua. **Enseñanza de las Ciencias**, [S.l.], v. 21, n.3, p. 371-386, 2003. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21945/21779>. Acesso em: 16 jun. 2024.

OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. **Astronomia e Astrofísica**. 3a. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

PARANÁ. Secretaria da Educação. **Astronomia - Movimentos da Terra**. [Paraná]: Secretaria de Educação. Disponível em: <http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=267>. Acesso em: 24 nov. 2024.

SCALABRIN, Izabel Cristina; MOLINARI, Adriana Maria Corder. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista unar**, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2013.

TESTONI, Leonardo André; ABIB, Maria Lucia Vital dos Santos. A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, p. 1-11, 2003. Disponível em: <https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/encontros/enpec/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL025.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2024.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 2002.

UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências da Natureza Licenciatura**. Unipampa: Dom Pedrito, 2019. Disponível em: https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/110/9/PPC_Ciencias_da_Natureza_Licenciatura_Dom_Pedrito.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. **Resolução Consuni, Unipampa, n 329, de 04 de novembro de 2021**. Aprovar as Normas para os E destinados a discentes de cursos de

graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa para estágios cuja unidade concedente é a Unipampa. Rio Grande do Sul: Bagé, 2021. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-329_2021-nova-norma-estagios.pdf. Acesso em: 29 out. 2024.