



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – DCET II
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

JOÃO VICTOR GOMES FERNANDES

**A PRESENÇA DO GÊNERO TEXTUAL QUADRINHOS MATEMÁTICOS NOS
LIVROS DIDÁTICOS DO 7º ANO (ENSINO FUNDAMENTAL II)**

**ALAGOINHAS
2022**

JOÃO VICTOR GOMES FERNANDES

**A PRESENÇA DO GÊNERO TEXTUAL QUADRINHOS MATEMÁTICOS NOS
LIVROS DIDÁTICOS DO 7º ANO (ENSINO FUNDAMENTAL II)**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado ao Departamento de Ciências Exatas e
da Terra da Universidade do Estado da Bahia como
parte dos requisitos para obtenção do grau de
Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Erivelton Nonato de Santana

**ALAGOINHAS
2022**

Sistema de Bibliotecas da UNEB
Biblioteca Carlos Drummond de Andrade – Campus II
Rosana Cristina de Souza
BarrettoBibliotecária – CRB
5/902

F363p Fernandes, João Victor Gomes.

A presença do gênero textual Quadrinhos Matemáticos nos livros didáticos do 7º ano (Ensino Fundamental II)./ João Victor Gomes Fernandes – Alagoinhas, 2022.
47f.il.

Trabalho de Conclusão de Curso – (Graduação) - Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Ciências Exatas e da Terra. Colegiado de Matemática. Campus II.

Orientador: Prof.º Drº. Erivelton Nonato de Santana.

1. Matemática (Ensino Fundamental) – Estudo e ensino.
2. Livros didáticos - Avaliação. I. Santana, Erivelton Nonato de. II. Universidade do Estado da Bahia - Departamento de Ciências Exatas e da Terra - Campus II. III. Título.

JOÃO VICTOR GOMES FERNANDES

**A PRESENÇA DO GÊNERO TEXTUAL QUADRINHOS MATEMÁTICOS NOS
LIVROS DIDÁTICOS DO 7º ANO (ENSINO FUNDAMENTAL II)**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 13/07/2022 (Alagoinhas-Ba)

BANCA EXAMINADORA



Orientador Prof. Dr. Erivelton Nonato de Santana
Universidade do Estado da Bahia

Examinador: Prof. Esp. Alexandro Figueiredo da Paixão
Universidade do Estado da Bahia

Examinador: Prof. Dr. Jefferson Correia da Conceição
Universidade do Estado da Bahia

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Marizete Gomes Borges Fernandes e Antônio José Fernandes, por tudo que fizeram e fazem por mim até hoje, esperando que os resultados positivos deste trabalho possam, de algum modo, retribuir o carinho e empenho dedicados a mim, aos meus irmãos Maria Aline Gomes Fernandes Araújo e Neivan Gomes Fernandes – por todo o apoio nos momentos difíceis – a minha noiva Catarina Mâcedo Liberato de Moura que fez parte desta trajetória, aos meus sogros Adauto Liberato de Moura Filho e Milena Soraya Sampaio de Macedo Liberato; ao meu cunhado Rodrigo Oliveira Araújo e as minhas cunhadas Lorrany Marielly Sousa Fernandes e Gabriela Mâcedo Liberato de Moura e aos amigos mais próximos, ao meu padrinho (de consideração) Marcelo Vasconcelos e a sua família, a minha madrinha Maria Augusta Borges de Souza Araújo e sua família e ao Professor Dr. Erivelton Nonato de Santana, por ter me acolhido e trilhado comigo este caminho tão árduo em busca do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem ele, nada disso seria possível. Agradeço ao professor Dr. Erivelton Nonato pela orientação, paciência, apoio, todo incentivo e as oportunidades para a escrita desta monografia, sem os quais, seria bem mais difícil seguir esta trajetória; agradeço também aos meus pais, irmãos, sobrinhos; ao meu amigo de infância, Ayrton Simões Barbosa (Ton), pelo apoio; Aos Professores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (UNEB/DCET/Campus II), por contribuírem com a minha formação acadêmica, em especial às professoras Grace Baqueiro, Maria Eliana, Maria de Fátima Leal, Maridete Ferreira e aqueles que não foram citados, mas contribuíram de algum modo com a realização deste trabalho; Aos Professores Alexsandro Figueiredo e Jefferson Correia, por terem aceitado o convite para participar da minha banca avaliadora; Aos meus colegas do curso Igor Neves Araújo, Thiago Christo (Pato), Erick Araújo (Galego), Gleiciane Oliveira, Elise Ane Silva, Deivisson Santos; Agradecimento também aos companheiros do Projeto de Iniciação Científica (IC), Hailton Mercês, Péricles Bomfim e Regivaldo Santos (Juka) (alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da UNEB/DCET/Campus II), que contribuíram para proporcionar uma experiência enriquecedora, tanto do ponto de vista acadêmico como social, ao orientador do Projeto de IC, Prof. Erivelton Santana, pela condução da pesquisa, que possibilitou o desenvolvimento de um trabalho produtivo; ao programa PICIN/UNEB, por proporcionar e experiência com a pesquisa científica, que é de grande importância para um estudante de graduação, e que pode contribuir para mostrar caminhos viáveis para a construção de um trabalho de conclusão de curso (TCC) – como este por exemplo.

*“Ô levanta cedo pra labuta que eu 'to pronto
Eu muito conto com meu deus que 'tá no céu
Eu tenho a senha pra correr em todo canto
Humildade e disciplina dos sermões que mãe me deu
Eu tenho a senha e meu cavalo já 'tá pronto
E cima da cela mostro que mereço meu troféu”*

(Música: Eu tenho a senha, João Gomes)

RESUMO

Este trabalho foi realizado utilizando dados obtidos por um grupo de pesquisa na área de quadrinhos matemáticos que buscou realizar uma análise inicial da ocorrência do gênero textual quadrinhos nos livros didáticos voltados ao ensino de Matemática, utilizados no 7º ano do nível Fundamental II na rede pública de ensino do município de Alagoinhas/Ba e região, e a sua utilização no processo de ensino/aprendizagem da referida disciplina. Tal investigação conta com o aporte teórico dos estudos sobre gêneros textuais, desenvolvidos por Luiz Antonio Marcuschi, bem como da Teoria dos Quadrinhos, que tomou como base autores como Paulo Ramos e Mario Feijó, e ainda pressupostos teóricos da Educação Matemática. Nesse sentido, procurou-se explorar as potencialidades que a utilização dos quadrinhos matemáticos possui para a aprendizagem da matemática por meio de um livro didático do ensino fundamental do qual foram extraídos exemplares do subgênero textual classificado como quadrinhos matemáticos presentes no livro pesquisado, e que serviram de material para uma análise mais aprofundada. A pesquisa em questão investigou a utilização do referido gênero textual, promovendo a leitura e catalogação dos quadrinhos matemáticos, organizados em categorias definidas a partir do conteúdo linguístico presente neles, constatando o potencial pedagógico desses quadrinhos como contribuição para a formação dos estudantes e o aprendizado de conhecimentos matemáticos abordados no livro didático.

Palavras-chave: Gêneros Textuais; Quadrinhos Matemáticos; Livro Didático; Ensino Fundamental; Educação Matemática.

ABSTRACT

This work was carried out using data obtained by a research group in the area of mathematical comics that sought to carry out an initial analysis of the occurrence of the textual genre comics in textbooks aimed at teaching Mathematics, used in the 7th year of Elementary Level II in the public school network. teaching in the municipality of Alagoinhas/Ba and region, and its use in the teaching/learning process of that subject. This investigation relies on the theoretical support of studies on textual genres, developed by Luiz Antonio Marcuschi, as well as the Theory of Comics, which was based on authors such as Paulo Ramos and Mario Feijó, as well as theoretical assumptions of Mathematics Education. In this sense, we tried to explore the potential that the use of mathematical comics has for the learning of mathematics through an elementary school textbook from which copies of the textual subgenre classified as mathematical comics present in the researched book were extracted, and which served material for further analysis. The research in question investigated the use of the aforementioned textual genre, promoting the reading and cataloging of mathematical comics, organized into categories defined from the linguistic content present in them, noting the pedagogical potential of these comics as a contribution to the formation of students and the learning of mathematical contents covered in the textbook.

Keywords: Textual Genres; Mathematical Comics; Textbook; Elementary School; Mathematics Education.

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO	9
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
1.1 Os livros didáticos no contexto educacional.....	12
1.2 Da Pintura Rupestre aos Quadrinhos: breve percurso histórico.....	14
1.3 O gênero textual história em quadrinhos	15
1.4 O subgênero textual Quadrinhos Matemáticos.....	20
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	22
2.1 Caracterização da pesquisa.....	22
2.2 Composição do <i>corpus</i> da pesquisa.....	23
2.3 Categorização dos Quadrinhos Matemáticos.....	25
3. APRESENTAÇÃO DO CORPUS E ANÁLISE DOS DADOS	26
3.1 Quadrinhos Matemáticos de Explicação ou Quadrinhos de Explicação.....	26
3.2 Quadrinho Matemático de Reflexão ou Quadrinhos de Esclarecimento.....	28
3.3 Quadrinhos Matemáticos de Exercícios	30
3.4 Quadrinhos Matemáticos de Aprendizagem	33
3.5 Quadrinhos Matemáticos de Orientação	35
3.6 Quadrinhos Matemáticos Acessórios	36
3.7 Quadrinhos Matemáticos Híbridos ou Mistos	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	44
ANEXO	46

INTRODUÇÃO

A educação possui o poder de transformar a vida de um ser humano, de forma inimaginável, pois o conhecimento, quando se é adquirido, através dos estudos, de uma conversa, de uma ideia a fim de descobrir o significado/motivo pelo qual aquilo acontece, todas essas experiências servem para demonstrar que não há um limite para o conhecimento.

Remetendo-se ao universo escolar e, mais especificamente, às aulas de Matemática, o professor dispõe de diversos recursos que contribuem para a construção do conhecimento e o desenvolvimento do ensino de conteúdos com alunos em sala de aula, um desses recursos – e em muitos casos o mais importante deles – é o livro didático.

O livro didático é repassado aos estudantes pela escola, no início do ano letivo, pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), e pode ser usado por dois ou três anos – em alguns casos, até por um tempo maior. Porém, pouco se é explorado ou, muitas vezes, não se dá a atenção devida a esse importante recurso pedagógico. Ou seja, nem sempre o livro didático é utilizado de modo que seja aproveitado todo o potencial nele existente, de modo a fazer o aluno refletir sobre seus conteúdos, estimulando-o pensar mais criticamente.

O livro didático é pensado de uma forma que venha a ter praticidade tanto para o professor, que deseje trabalhar com ele diariamente, ou somente utiliza-o como base para a explicação dos conceitos. Além disso, há toda uma linguagem dinâmica e acessível para que o aluno consiga compreender o que se é explicado ali. É nesse contexto que os gêneros textuais nele presentes surgem com a finalidade de auxiliar o aluno no processo de aprendizagem. E um desses gêneros textuais são os quadrinhos matemáticos, objeto de estudo dessa pesquisa.

Os quadrinhos em geral, e seus subgêneros textuais, como os quadrinhos matemáticos, por exemplo, funcionam como incentivo pedagógico para o desenvolvimento dos estudos dos conteúdos matemáticos. Isso porque os quadrinhos caracterizam-se como um gênero textual diferente, com forte potencial lúdico, e que, portanto, acaba contribuindo para o aluno desenvolver ainda mais a sua capacidade de análise crítica, de identificação com os conteúdos trabalhados, além de exercitar uma maior capacidade de interpretação.

Consideramos que é válido todo apoio pedagógico que venha a facilitar a compreensão dos conhecimentos disciplinares por parte dos alunos. Neste quesito, entram os quadrinhos que funcionam como um recurso adicional contido nos livros didáticos de diversas disciplinas. Eles contribuem como um recurso diferente e criativo para a abordagem dos conteúdos de todas as disciplinas, inclusive na Matemática, considerada por muitos a mais complexa e difícil.

Os quadrinhos se fazem presentes também nos livros didáticos de matemática, e o que, para muitos, pode parecer uma surpresa, acontece de modo bastante recorrente, sugerindo que o gênero textual quadrinhos, e seus subgêneros associados, vêm cada vez mais ganhando espaço nesses livros, sendo assim um aliado importante na abordagem de conteúdos e do ensino de matemática.

Os argumentos aqui apresentados apontam para a necessidade de ampliar os estudos sobre esse gênero textual, buscando a inserção em um contexto educacional mais amplo. Nesse sentido, um dos pontos que reforçam a importância desta pesquisa e de seus resultados é o fato de existirem poucos trabalhos que abordem os quadrinhos matemáticos e sua relação com a aprendizagem como objeto de estudo, o que pode ser percebido pela ausência de citações de obras mais específicas a respeito dessa temática.

Desse modo, o presente trabalho buscou evidenciar a presença dos quadrinhos no livro didático, enfatizando a existência do subgênero textual quadrinhos matemáticos e seu funcionamento no processo de ensino e aprendizagem. Ele foi dividido em seis partes: introdução, fundamentação teórica, aspectos metodológicos, apresentação e análise dos dados, as considerações finais e as referências. Além disso, no anexo, encontra-se a capa do livro do qual os quadrinhos foram retirados.

No primeiro momento, na fundamentação teórica, inicialmente, trazemos consideração a respeito da LDBEN, que apresenta uma reflexão sobre o que é considerado educação, juntamente com o PLD, que vem a instruir sobre os livros didáticos. Além disso, fazemos um paralelo com os PCN's, comentando sobre os estudos linguísticos e matemáticos.

No tópico seguinte, reunimos informações sobre o surgimento dos quadrinhos, fazendo alusão às pinturas rupestres, além de comentarmos sobre as formas de comunicação visual e o papel das imagens nesse contexto. Essa relação é estabelecida para mostrar que os quadrinhos estão diretamente ligados aos

demaís gêneros textuais escritos, ou seja, a linguagem visual tem um efeito de percepção significativo, inclusive porque está ligada à linguagem oral.

Em seguida, com o apoio de estudiosos e pesquisadores da arte sequencial, são apresentadas outras informações sobre as histórias dos quadrinhos, tecendo-se comentários sobre os professores e a utilização de novas estratégias para auxiliar na aprendizagem dos alunos. Além disso, informações conceituais sobre os quadrinhos são apresentadas para a caracterização do gênero textual em questão.

Por último, no tópico da fundamentação teórica, aborda-se a elaboração do subgênero textual quadrinhos matemáticos, criado pelo grupo de Iniciação Científica, incluindo também neste tópico, diversos comentários que contribuíram para propor a classificação desses quadrinhos, presentes nos livros didáticos.

No tópico destinado à Metodologia, caracterizamos a presente pesquisa como qualitativa, como indireta, bibliográfica e documental, pois o seu *corpus* é constituído de material coletado em um livro didático e que podemos considerar como um documento. Nesse mesmo tópico, foram descritas em linhas gerais as etapas de estruturação e desenvolvimento da pesquisa.

Ainda sobre a organização deste trabalho, ressaltamos a escolha do livro didático do sétimo ano do Ensino Fundamental II, pertencente à coleção *Praticando Matemática*, escrita pelos autores Álvaro Andrini e Maria José Vasconcellos. O referido livro foi utilizado durante alguns anos por várias escolas do município de Alagoinhas e região. Das unidades do livro, foi feita a seleção dos quadrinhos escolhidos para análise nesta monografia.

Nas considerações finais, podemos elencar a confirmação do grande potencial didático presente nos quadrinhos que não se sustenta apenas em suas características lúdicas, mas, também, por ser um gênero textual que faz uso de vários elementos cuja intenção é se aproximar do aluno, dessa forma estabelecendo familiaridade e atraindo sua atenção para os conhecimentos matemáticos presentes nos livros didáticos. Todos esses aspectos tornam esse subgênero textual um importante recurso didático para os professores.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção foi desenvolvida em subtópicos nos quais serão abordados aspectos históricos e teóricos relacionados ao gênero textual histórias em quadrinhos, uma das bases conceituais desta pesquisa. Além disso, são apresentadas reflexões sobre os livros didáticos e sua função de auxiliar o professor no processo educacional em sala de aula. Foram incluídos também elementos constitutivos da Análise do Discurso de linha francesa, numa perspectiva introdutória, que contribuiu para auxiliar na composição do corpus constituído de quadrinhos matemáticos analisados nesta monografia.

1.1 Os livros didáticos no contexto educacional

A educação tem um papel fundamental na sociedade como um todo, pois contribui para desenvolver os indivíduos a partir do ensino e da aprendizagem, com a finalidade de potencializar a sua capacidade intelectual, baseando-se em ações associadas ao ambiente escolar, familiar e social. De acordo com o Artigo 1 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN,

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. (BRASIL, 1996, p. 01)

No contexto educacional, o livro didático exerce função primordial, principalmente nos dias atuais, pois ele assume papel de um dos protagonistas no processo de ensino/aprendizagem dos alunos em sala de aula. Isto porque, nas salas de aula das escolas brasileiras, o professor continua utilizando o livro didático como um dos principais suportes para a sua prática pedagógica.

O programa nacional do livro didático (PNLD) foi criado pelo ministério da educação, sendo destinado a avaliar e a disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, às escolas públicas de educação básica das redes federal, estaduais, municipais e distrital e também às instituições de educação infantil

comunitárias, confessionais ou filantrópicas, sem fins lucrativos, e conveniadas com o Poder Público. Conforme preconizou a LDBEN,

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático - PNLD, executado no âmbito do Ministério da Educação, será destinado a avaliar e a disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, às escolas públicas de educação básica das redes federal, estaduais, municipais e distrital e às instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o Poder Público. (BRASIL, 1996, p. 01)

Dessa forma, quando pensamos em relação à educação, e toda abrangência de qualquer processo formativo, é indispensável pensar também sobre os parâmetros curriculares nacionais (PCNs), que vêm trazer a perspectiva de poder unir a diversidade cultural, regional, étnica, religiosa e política de uma sociedade por intermédio da educação. Sendo assim, a educação é um fator motivador para o processo de construção da cidadania e democratização, contribuindo para garantir igualdade de direitos dos cidadãos.

Além disso, os PCNs também sugerem uma ligação entre os estudos linguísticos e os conteúdos matemáticos, pois uma disciplina deve sempre estabelecer pontes para outra, buscando proporcionar a interdisciplinaridade para os alunos entenderem a importância de se ter um mínimo domínio de diferentes áreas do conhecimento.

Isso conduz à reflexão de que o professor de matemática deve levar em consideração a importância de associar conhecimentos linguísticos aos conhecimentos matemáticos, desenvolvendo atividades pedagógicas em que seja possível promover a articulação das duas disciplinas consideradas essenciais em determinados níveis de aprendizagem. E isso é possível com o uso do livro, pois ele se constitui como:

[...] um material de forte influência na prática de ensino brasileira. É preciso que os professores estejam atentos à qualidade, à coerência e a eventuais restrições que apresentem em relação aos objetivos educacionais propostos. Além disso, é importante considerar que o livro didático não deve ser o único material a ser utilizado, pois a variedade de fontes de informação é que contribuirá para o aluno ter uma visão ampla do conhecimento. (BRASIL, 1998, 96)

Ainda que o professor utilize outros recursos para o desenvolvimento das aulas e explicação de conteúdos em sala de aula, o livro didático vem com a função

de acrescentar ainda mais no contexto educacional, uma vez que o livro didático serve como recurso auxiliar do professor para o ensino de diversos conteúdos, bem como pode ser essencial para o aprendizado do aluno.

1.2 Da Pintura Rupestre aos Quadrinhos: breve percurso histórico

Remetendo-se ao passado, vivido pela humanidade, pode-se verificar de diversas formas como os homens pré-históricos viveram à época das cavernas. Ao iniciar o “conto” de suas histórias, verifica-se que, naquela época, os homens tentavam registrar o que acontecia utilizando a linguagem visual, denominada de pintura rupestre. Esse recurso comunicativo contribuiu para revelar um pouco do cotidiano da humanidade na pré-história, sugerindo comportamentos e modos de agir em ações como a caça, a pesca dentre outras.

A pintura rupestre retratava cenas de caçadas realizadas pelos homens, mulheres desempenhando tarefas distintas, como a fabricação de utensílios e preparação de alimentos, a localização geográfica para facilitar a organização dos grupos, a delimitação espacial de territórios onde habitavam animais selvagens, demonstrando desde então a preocupação com segurança e preservação da espécie, dentre outros aspectos. (SANTANA, 2005, p. 15-16)

Ainda sobre esse assunto, Santana (2005), comenta que, no período anterior ao surgimento da escrita, “[...] a arte expressa pelo homem pré-histórico, através do desenho e da pintura, evoluiu [...], no decorrer da história da humanidade, contando essa história, contribuindo de modo significativo com a compreensão da evolução humana [...]”. O autor argumenta, ainda, que, ao longo do tempo,

[...] a humanidade se desenvolveu e, junto com ela, as técnicas e o aperfeiçoamento da linguagem, dando origem aos primeiros alfabetos. A imagem continuou, no entanto, exercendo papel de destaque nas relações sociais, proporcionando um instrumental a mais no processo comunicativo, representando pessoas e coisas do mundo, estabelecendo signos que designavam significados (SANTANA, 2005, p. 15-16).

Pressupõe-se que a linguagem visual venha a ter um efeito de percepção maior que a linguagem oral, pois de certa forma, ao ler-se um livro e verificar imagens juntamente com o corpo do texto, consegue-se, de certa forma, entender e aprender o significado daquele texto. E, com o propósito de trazer mais dinamismo

aos livros, os quadrinhos são utilizados, para que os alunos em sala consigam assimilar mais aprendizado dos conteúdos apresentados no livro didático. Considerando esse contexto, é correto afirmar que

[...] a comunicação pictográfica permaneceu e atravessou os tempos, sendo cada vez mais (re)inventada. Isto porque o conhecimento da escrita e o letramento a partir do código escrito não eram acessíveis a todos, mas a um pequeno grupo, e também porque a representação a partir da imagem era mais compreensível à maioria por não exigir um grau mais avançado de conhecimento, embora exigisse, muitas vezes, maior grau de abstração. (SANTANA, 2005, p. 16)

1.3 O gênero textual história em quadrinhos

Ao se falar de história em quadrinhos (HQ's), para jovens e adultos, é possível resgatar memórias que nos remetem a uma pequena parte da infância, a momentos em que imaginação e a criatividade poderiam ser exercitadas. Apesar de serem vistas por muitas pessoas como produção de pouca relevância, pode-se afirmar que as HQ's se constituem como um meio de instruir e conduzir os jovens a no seu desenvolvimento cognitivo, influenciando positivamente em sua formação.

De acordo com os estudos sobre o tema, as HQs foram lançadas durante os anos de 1894 e 1895 pela revista *Truth* e depois, oficialmente, pelo jornal New York World em dezessete de fevereiro de 1895. Inicialmente em preto e branco e, logo após, em cinco de maio do mesmo ano, passaram a ser produzidas e publicadas na versão colorida. (FEIJÓ, 1997)

Considerado como o primeiro personagem de quadrinhos, Mickey Dugan mais conhecido como The Yellow Kid (O Garoto Amarelo), foi apresentado em uma tira curta desenhada e escrita por Richard Felton Outcalt, era uma criança com dentes grandes e com traços chineses, que sempre aparecia com um sorriso e vestindo um pijama amarelo, enquanto circulava por uma vila cheia de pessoas de outros países, que morava à margem da sociedade. (FEIJÓ, 1997)

A respeito do uso de balões de fala dos personagens nas HQs, The Yellow Kid foi o primeiro a usar esta característica, mas o garoto só se comunicava através de mensagens que apareciam escritas em sua roupa, um “vestido” com uma linguagem das pessoas que moravam a margem da sociedade. (FEIJÓ, 1997)

O surgimento das HQs no Brasil intensificou-se no período pós-primeira guerra mundial já sofrendo diversas críticas, tanto por parte de alguns educadores

como padres da época. Segundo eles, os quadrinhos “incutiam hábitos estrangeiros nas crianças” o que levou a censura de muitas HQs. Assim como algo novo, que chega de surpresa, sempre surgem algumas indagações: será que é bom? Será que irá possuir resultados positivos? E, como de costume, as opiniões foram distintas e assim se mantiveram ao longo das décadas. A esse respeito, CARVALHO (2007) argumenta que:

A partir do ano de 1944, o Instituto Nacional de Educação e Pesquisa (Inep), órgão ligado ao Ministério da Educação e Cultura (MEC), apresentou um estudo preconceituoso, sem rigor na apuração ou embasamento criterioso, no qual afirmavam que as histórias em quadrinhos provocavam “lerdeza mental. Ao que parece, a preocupação do Inep era com o fato de que muitas crianças preferiam ler quadrinhos a livro. (CARVALHO, 2007, p. 32)

Considerando as reflexões de Carvalho (2007), pode-se afirmar que, atualmente, professores e demais profissionais da educação sabem a importância de utilizar todos os recursos disponíveis para a melhor transmissão do conhecimento ao aluno, trazendo, assim, formas alternativas de explicar e a facilitar a compreensão do conteúdo pelo aluno.

Em relação ao aspecto conceitual, Mário Feijó, em seu livro *Quadrinhos em ação: um século de história*, utilizou-se de uma definição de Will Eisner, considerado por Feijó uma autoridade mundial em quadrinhos, para explicar o que seria esse gênero textual. Assim, Eisner define o gênero como

[...] uma forma de arte seqüencial. Enquanto a charge tem que transmitir a sua mensagem, geralmente de conteúdo humorística, em uma única imagem, a história em quadrinhos é uma seqüência de acontecimentos ilustrados. É uma narrativa visual que pode ou não usar textos, em balões ou legendas. (FEIJÓ, 1997, p. 13.)

Paulo Ramos, por sua vez, em seu livro *A leitura dos quadrinhos*, entra em consonância com outros estudiosos do tema e apresenta suas reflexões sobre os quadrinhos como um gênero textual, associado a outros subgêneros, como a charge e a caricatura. Nesse sentido, Ramos afirma que

Todos esses gêneros teriam em comum o uso da linguagem dos quadrinhos para compor um texto narrativo dentro de um contexto sociolinguístico interacional. Por essa definição, caricatura e ilustração, por não constituírem narrativas, não são vistas como gêneros dos quadrinhos. *Quadrinhos* seriam, então um grande rotulo, um hipergênero, que agregaria diferentes outros gêneros, cada um com suas peculiaridades. (RAMOS, 2009, p. 20)

Nesta definição, apresentada por Paulo Ramos, é possível verificar algumas diferenças existentes entre os quadrinhos e outros subgêneros associados, como a ilustração, por exemplo, que também surge em livros didáticos, inclusive os de Matemática, mas não se constituem como o objeto de estudo nesta pesquisa. Vale ressaltar que em determinados gêneros próximos aos quadrinhos, como na própria ilustração, algumas características não se mostram tão presentes, como o elemento cômico por exemplo.

As Histórias em Quadrinhos, de modo geral, possuem uma linguagem bem peculiar, próxima do nível coloquial e da modalidade oral da língua, o que contribui para promover maior aproximação com o público infantil e infanto-juvenil. Além disso, a linguagem presente nas HQ's, em várias circunstâncias, é muito retratada de acordo com o estilo de cada personagem, podendo conter traços da influência de sua região, de grupos sociais relacionados com o público para o qual serão direcionadas. Desse modo, conforme argumenta Feijó,

As diversas formas de arte sequencial usam uma “linguagem” baseada em experiências visuais comuns ao criador (emissor da mensagem) e ao seu público (receptor da mensagem), ou seja, a comunicação se faz por intermédio de imagens reconhecíveis. [...] pois dispensa que emissor e receptor sejam capazes de ler e escrever no sentido tradicional. (FEIJÓ, 1997, p.13-14.)

Em termos estruturais, quando se fala desse gênero textual, precisamos ter em mente que os Quadrinhos podem ser constituídos pela a linguagem não verbal, em que somente há os elementos imagéticos (figuras, imagens, signos, símbolos...), ou, ainda, pela combinação do elemento visual com a linguagem verbal (caracterizada pelo uso obrigatório da palavra escrita).

Nesse contexto, entram em cena recursos comunicativos e interacionais essenciais para a configuração das HQ's, como a expressão dos movimentos das personagens, os gestos corporais, representados por traços geométricos, as cores e formas características, os recursos gráficos como os balões de fala e enquadramentos específicos, próprios dos quadrinhos, dentre outros.

A ideia de que cada elemento do que diz respeito, a linguagem do quadrinho, é de fundamental importância para um melhor entendimento a respeito de sua ação

ocorrida dentro do quadrinho é reiterada por Ramos (2009), quando o referido autor argumenta que

A abordagem teórica é feita de um ponto de vista linguístico-textual, que investiga a presença de diferentes signos (verbais e visuais) no mecanismo que leva o leitor a produzir coerência dentro de um processo sociocognitivo interracional [...] historicamente tiveram a influência teórica de outros campos das ciências humanas, em especial da área da comunicação. Ler quadrinhos é ler sua linguagem, tanto no seu aspecto verbal quanto visual (ou não verbal). (RAMOS, 2009, p. 14.)

Um dos elementos chave de todas as HQs é o molde que simula a fala, que depois de algum tempo convencionou-se chamar de balão de fala, possuindo em sua composição vários elementos, seja o tipo de balão, seja sua linguagem. Essas características vêm a depender de como o personagem dentro do quadrinho se encontra. Para Acevedo (1990), os balões de fala possuem dois elementos: o continente (corpo e rabicho) e o conteúdo (linguagem, o texto verbal em si).

Dentro de uma História em Quadrinhos, grande parte da relação estabelecida entre o personagem e o leitor é transmitida através destes balões de falas, que durante muitos anos foram condicionados um tipo de balão, para um tipo de situação. A esse respeito, Cagnin explica que

[...] alguns balões de fala possuem a seguinte composição o balão-fala, o mais comum e expressivamente o mais neutro, possui um contorno com traçado contínuo; balão-pensamento possui um contorno ondulado e apêndice formado por bolhas; balão-cochicho possui linha pontilhada indicando tom de voz baixo, balão-berro possui as extremidades para fora, como uma explosão, sugere voz alta; balão-trêmulo possui linhas tortas, sugere medo; balão-vibrado sugere voz tremida [...]. (CAGNIN, 1975, apud RAMOS, 2009, p. 37-40)

Ainda sobre os balões de fala, elementos essenciais para a constituição estrutural do gênero textual Histórias em Quadrinhos, Paulo Ramos, citando Cagnin (1975), expõe que há também:

[...] balão de linhas quebradas indica a fala vinda de aparelhos eletrônicos; balão-glacial sugere o desprezo por alguém ou choro; balão-uníssono sugere a reunião de fala de diferentes personagens; balão-intercalados durante a leitura dos balões de um personagem pode haver outro balão com a fala de um interlocutor; balão-zero é quando não há contorno do balão; balão-mudo não contém fala, em geral, aparece um sinal gráfico; balões-duplos indica em principio dos momentos de fala. (CAGNIN, 1975, apud RAMOS, 2009, p. 37-40)

Ramos (2009) relata que a “linguagem dos quadrinhos possui uma série de recursos para representar a fala”. A linguagem, seja ela visual (imagética) ou verbal (com o uso da palavra), possui diversas características que buscam facilitar a compreensão dos seus leitores/ouvintes. Em sua linguagem, os quadrinhos sempre buscam trazer, de forma clara e direta, utilizando características próprias geralmente baseadas em peculiaridades dos personagens ou dos contextos em que se inserem.

Ao falar de linguagem devemos descrever o modo como acontece a transmissão de uma fala em um quadrinho, pois Ramos (2009) reflete que “uma das funções do balão é mesmo a de representar as falas. É um formato tão conhecido que os italianos deram o nome de “fummetti” aos quadrinhos, uma alusão ao molde de “fumacinha” do balão de pensamento.”

A ponderação que se pode fazer a essas definições é que elas se atêm muito a fala no discurso direto. Balões também podem sugerir o pensamento dos personagens. Por isso, vale cautela sugerida por Eco (1993): o balão, na fala, significa “discurso expresso”; se for imaginado, “discurso pensado”. (RAMOS, 2009, p. 33)

Dessa forma, pode-se deduzir que as falas entre os personagens ocorrem através de balões, que de certo modo, possuem diversas formas e tamanhos. Eles geralmente são indicados por um signo de contorno, uma linha que irá envolver o balão de fala, relatando assim a fala dos personagens.

A distinção é muito pertinente. Pensar algo é bem diferente de ficar falando sozinho em voz alta. Outro aspecto que justifica a distinção é que um caso é representado com balões de pensamento (monólogo) e o outro, com balões de fala (solilóquio). (RAMOS, 2009, p. 33)

A citação supramencionada revela que nem sempre as falas dos personagens irão ocorrer de forma direta, mas sim, de forma a haver um diálogo entre os personagens (utilizando um balão de pensamento) fazendo com que o leitor reflita a respeito do tema abordado nas histórias em quadrinhos.

Sem dúvida, um dos elementos constitutivos dos quadrinhos são os balões (de fala, de pensamento...), responsáveis por caracterizar esse gênero textual e trazer para ele uma peculiaridade marcante, capaz de diferenciá-lo de outros gêneros. É importante destacar que os conteúdos presentes nos balões contribuirão para demonstrar a interação comunicativa entre os personagens, bem como para estabelecer a interação entre personagem e leitor, seguindo há ordem da história.

Além disso, vale ressaltar também que as Histórias em Quadrinhos devem apresentar uma coesão textual e trazer também uma lógica, uma coerência para que o leitor não venha ficar “sem rumo” na compreensão do conteúdo que por elas são veiculados. E essa coesão deve estar de acordo com algumas normas sociocomunicativas da linguagem em uso.

1.4 O subgênero textual Quadrinhos Matemáticos

A compreensão dos Quadrinhos Matemáticos como um subgênero textual associado às Histórias em Quadrinhos, também conhecida por todos como Quadrinhos, passou a ser sistematizada também no contexto do Grupo de Pesquisa sobre o referido tema, que iniciou seus trabalhos em 2018.

Vinculado ao Curso de Licenciatura em Matemática, do Departamento de Ciências Exatas e da Terra (DCET), Campus II/Alagoinhas, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), este Grupo priorizou os estudos sobre a ocorrência desse gênero textual nos livros didáticos de Matemática, utilizados, principalmente, nas escolas públicas da Rede básica de ensino. Adotamos aqui a concepção de Marcuschi, que define o gênero textual como:

[...] uma noção propositalmente vaga para referir os textos materializados que encontramos em nossa vida diária e que apresentam características socio comunicativas definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica. (MARCUSCHI, 2007, p. 22-23)

Associando-se essa concepção de Marcuschi, com aquelas apresentadas por Ramos (2009), percebemos os quadrinhos como um gênero textual diferente pela sua forma de se comunicar com o leitor, que ocorre por meio de elementos característicos como os balões, possuindo essas distintas formas.

Assim, Ramos (2009) traz que “[...] quadrinhos são quadrinhos. E, como tais, gozam de uma linguagem autônoma, que usa mecanismos próprios para representar os elementos narrativos.” Ou seja, em outras palavras, podemos resumir que os quadrinhos possuem uma linguagem própria, embora ela possa ser conectada a outras tantas.

Barbieri (1998) defende que a premissa de que as várias formas de linguagem não estão separadas, mas, sim, interconectadas. A linguagem

seria como um grande ecossistema, cheio de pequenos nichos, distintos uns dos outros (que chamou de ambiente). Cada nicho (ou ambiente) teria características próprias, o que garantiria autonomia em relação aos demais. Isso não quer dizer, no entanto, que não possam compartilhar características comuns. (RAMOS, 2009, p. 17)

Para elaborar conceitualmente essa definição, o Grupo de pesquisadores tomou como base os estudos de estudiosos sobre o assunto, como Mario Feijó, Will Eisner, Paulo Ramos, dentre outros autores, que serviram de base para criar a definição do que vem a ser esse subgênero textual.

A partir daí, o Grupo definiu que as representações imagéticas presentes nos livros didáticos de Matemática, caracterizadas como quadrinhos, e apresentando peculiaridades típicas das HQ's, com ênfase no ensino/aprendizagem de conteúdos matemáticos em sala de aula, podem ser classificadas como um quadrinho matemático. Dessa forma, os quadrinhos matemáticos surgiram no contexto dos livros didáticos de matemática, ressaltando as características matemáticas junto à linguagem ali presente.

Uma vez selecionada a obra, realizou-se um levantamento dos quadrinhos matemáticos em todo o livro destinado ao ensino no 7º ano, buscando identificar as potencialidades no ensino/aprendizagem de cada um dos quadrinhos. Além disso, procedeu-se uma categorização das ocorrências desse gênero no livro em questão, de acordo com características peculiares, considerando aspectos didático-pedagógicos e também cognitivos sugeridos pelos quadrinhos selecionados.

De fato, nem todos os quadrinhos presentes no livro didático selecionado possuem as mesmas características, o mesmo sentido ou outros aspectos que venham a se encaixar como um mesmo tipo de quadrinho. Por isso, foi utilizada uma categorização, visto que alguns quadrinhos matemáticos catalogados e selecionados demonstravam algumas peculiaridades que, de forma direta ou indireta, auxiliam o aluno na aprendizagem em sala de aula, com o uso do livro didático.

A categorização proposta classificou sete tipos diferentes do subgênero em questão, que foram denominados como: Quadrinhos de Explicação (ou Quadrinhos de Explicação); Quadrinhos de Reflexão (ou Quadrinhos de Esclarecimento); Quadrinhos de Fixação (ou Quadrinhos de Revisão); Quadrinhos de Atividade (ou Quadrinhos de Exercícios); Quadrinhos de Orientação (ou Quadrinhos de Sugestão); Quadrinhos Complementares (ou Quadrinhos Acessórios); Quadrinhos Híbridos (ou quadrinhos Mistos).

Cada um dos tipos propostos está associado a uma relação de interlocução própria, peculiar, sendo a última categoria uma criação própria do Grupo de Pesquisa, visto que alguns quadrinhos possuíam duas ou mais características peculiares presentes.

Um aspecto importante a ser destacado na abordagem dos quadrinhos é a ludicidade. Sendo um dos artifícios importantes para a aprendizagem dos alunos, a ludicidade anda em paralelo com os quadrinhos, pois eles, por natureza, estão identificados com o lazer e o entretenimento. Isso pode contribuir para uma melhor interação dos professores e alunos em sala de aula, contribuindo para o auxílio da transmissão dos conteúdos matemáticos.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A monografia em questão vem retratar os aspectos estruturais de um livro didático utilizada na rede pública de ensino. A pesquisa, de caráter qualitativo, caracterizou-se também como descritiva pela forma como esta ocorreu: direta e clara na descrição das características presentes no livro.

Conforme afirma Gil (2002), as pesquisas descritivas possuem o objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Tal conceito aplica-se a esta pesquisa, pois um dos seus objetivos é identificar as potencialidades que os quadrinhos matemáticos possuem no auxílio em sala de aula.

A pesquisa se enquadrou também como explicativa e exploratória, no intuito de trazer aos leitores (alunos) e ao professor em sala de aula, uma nova forma de se lecionar. Desse modo, ela contribuirá para desmistificar a Matemática, disciplina tão temida por tantos alunos, e a sala de aula, junto à leitura e a aplicação de conceitos matemáticos, será algo mais acessível e agradável.

Nesse caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias. As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação práticas. (GIL, 2002, p. 46.)

2.1 Caracterização da pesquisa

A presente pesquisa foi classificada como indireta, bibliográfica e documental, pois o seu *corpus* é constituído de material coletado em um livro didático e que podemos considerar como um documento. No mesmo sentido, podemos também afirmar que a pesquisa é bibliográfica porque o nosso instrumento teórico para a investigação foram obras de autores citados ao longo desse trabalho.

Ainda sobre a pesquisa do tipo bibliográfica, podemos falar sobre o método bibliográfico. Esse método procura explicar um problema a partir de referências teóricas e/ou revisão de literatura de obras e documentos que se relacionam com o tema pesquisado.

É importante ressaltar, no entanto, que em qualquer pesquisa se faz necessário realizar a revisão da literatura, ou seja, apesar de ser um instrumento da pesquisa bibliográfica, está presente em qualquer pesquisa, pois é o caminho pelo qual podemos ter acesso a todo conhecimento produzido sobre o assunto pesquisado.

Vale ressaltar que, além dos métodos, é importante estudar as técnicas de pesquisa e, segundo Medeiros (2003), a técnica de pesquisa está relacionada com a parte prática da pesquisa, dividindo-se em documentação direta e indireta. No presente trabalho, foi feito uso da documentação indireta, pois esta inclui as pesquisas documentais e bibliográficas.

Nesse sentido, a etapa inicial desta pesquisa ocorreu de modo bem direcionado, pois foram utilizados os conhecimentos teórico-metodológicos de renomados autores cujos trabalhos envolviam problemas e preocupações similares ao apresentado no projeto que deu corpo a esta pesquisa.

As etapas posteriores seguiram os procedimentos metodológicos para que fosse possível constituir o *corpus* da pesquisa e realizar a análise dos dados coletados no livro didático e sistematizados, conforme será mostrado nos tópicos apresentados na sequência deste trabalho.

2.2 Composição do *corpus* da pesquisa

A pesquisa foi realizada na cidade de Alagoinhas na Bahia com um livro utilizado na rede pública desse município. Os trabalhos foram desenvolvidos pelo

grupo de pesquisa constituído para encaminhar as atividades relativas ao projeto de iniciação científica intitulado “Análise discursiva dos gêneros textuais presentes em livros didáticos de Matemática”, que contou com a participação de quatro bolsistas selecionados no Curso de Licenciatura em Matemática do Departamento de Ciências Exatas e da Terra (DCET), Campus II/Alagoinhas, e coordenação de professor lotado no mesmo departamento. O referido projeto foi apoiado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG) e financiado pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

Para esta pesquisa especificamente, os dados coletados foram selecionados do subprojeto de pesquisa intitulado “uma análise discursiva do gênero textual intitulado quadrinhos matemáticos presentes em livros didáticos utilizados no 7º ano do ensino fundamental”, desenvolvido pelo autor dessa monografia. Os estudos relativos a esse subprojeto foram desenvolvidos nos anos de 2017 e 2018, sendo continuados no decorrer do ano de 2019.

Os quadrinhos foram coletados de um exemplar do livro didático do 7º ano intitulado “Praticando Matemática”, elaborado pelos autores Álvaro Andrini e Maria José Vasconcellos. O referido livro foi publicado pela Editora do Brasil, em sua 3ª edição renovada, no ano de 2012. Ele faz parte da Coleção Praticando Matemática, que traz mais três números, cada um deles destinado ao 6º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II.

O livro utilizado para a elaboração desta monografia contém 278 páginas e é dividido em 11 unidades além dos apêndices. Cada unidade é composta de um único tema e suas subdivisões sendo organizados da seguinte forma, apresentação do tema, aplicações (e introdução histórica em alguns casos), definições e as devidas explicações seguidas das atividades propostas.

O livro possui uma apresentação agradável e de fácil leitura, utilizando um espaçamento entre linhas em sua formatação, que garante uma boa experiência ao leitor bem como o espaçamento entre texto e ilustrações, que muitas vezes vêm associados aos quadrinhos.

A composição do *corpus* selecionado para aplicar a análise nesta pesquisa foi feita a partir de um levantamento preliminar de todos os quadrinhos matemáticos presentes na obra. Para tanto, levou-se em consideração todas as ocorrências linguístico-comunicacionais caracterizadas como quadrinhos, e com aspectos

constitutivos peculiares desse gênero, encontradas nas onze unidades didáticas do livro escolhido para a coleta dos dados e estruturação do *corpus*.

Vale ressaltar que a escolha dos quadrinhos não esteve necessariamente relacionada aos tipos, mas sim, peculiaridades que serviram de base para a classificação. Assim, foram selecionados alguns quadrinhos de unidades diversas do livro que abordam temas distintos como, por exemplo, números naturais (IN), frações e números decimais, números negativos, dentre outros.

2.3 Categorização dos Quadrinhos Matemáticos

No presente artigo, após alguns debates com o grupo de pesquisa da iniciação científica e com o orientador, algumas circunstâncias nos levaram a crer e dividir em sete tipos de categorização dos quadrinhos encontrados no livro didático da 7ª série, *Praticando Matemática* [edição renovada] das escolas públicas de Alagoinhas/Ba e região. Essas divisões foram feitas com base na estrutura dos quadrinhos, na forma como se consistia a fala do personagem, aspectos do quadrinho e entre outros.

A partir das pesquisas desenvolvidas pelo Grupo, tomando como ponto de partida a compreensão do que seriam os Quadrinhos Matemáticos, bem como dos conhecimentos matemáticos associados aos quadrinhos, gênero textual de base, uma categorização foi proposta, ao observar traços característicos de grupos de quadrinhos presentes no livro didático de Matemática.

Com isso, foram definidas sete categorias distintas, identificadas com as perspectivas de explicar conteúdos, refletir sobre situações específicas em que a matemática se faz presente, fixar conteúdos já expostos no livro, conduzir a execução de atividades de aprendizagem, orientar sobre caminhos pedagógicos para a consolidação do aprendizado, complementar informações já transmitidas no decorrer das unidades temáticas do livro. Além disso, observou-se também a ocorrência de em que há mais de uma ação sendo representada.

A categorização elaborada e refinada pelo grupo foi sistematizada na tabela apresentada a seguir, contendo a nomenclatura sugerida e considerada para a apresentação e análise do corpus constitutivo desta monografia trabalho:

Tabela 1: Tipologia dos Quadrinhos Matemáticos

TIPOS DE QUADRINHO MATEMÁTICO
Quadrinhos de Explicação ou Quadrinhos de Explanação
Quadrinhos de Reflexão ou Quadrinhos de Esclarecimento
Quadrinhos de Atividade ou Quadrinhos de Exercícios
Quadrinhos de Fixação ou Quadrinhos de Revisão
Quadrinhos de Orientação ou Quadrinhos de Sugestão
Quadrinhos Complementares ou Quadrinhos Acessórios
Quadrinhos Híbridos ou Quadrinhos Mistos

Fonte: Acervo do Grupo de Pesquisa

A significativa variedade de ocorrências dos quadrinhos matemáticos observada no livro didático selecionado para esta pesquisa contribui para evidenciar a importância do referido gênero textual no processo de ensino/aprendizagem da Matemática. E os autores da obra analisada parecem ter essa percepção, uma vez que eles utilizam massivamente o recurso gráfico animado (os Quadrinhos Matemáticos) para realizar várias estratégias didáticas ao longo das unidades que compõem o livro pesquisado, conforme será mostrado a seguir.

3 APRESENTAÇÃO DO CORPUS E ANÁLISE DOS DADOS

Para materializar a análise de dados desta pesquisa, e tendo como base a tabela apresentada contendo a categorização dos quadrinhos matemáticos, foram selecionados alguns exemplares desse subgênero textual. Eles foram utilizados para fazer o detalhamento da análise e discussão dos conhecimentos transmitidos por eles, ou seja, do discurso que os quadrinhos transmitem e seus significados.

Nestes quadrinhos matemáticos selecionados foram observados os comportamentos dos personagens, as expressões faciais, o conteúdo dos enunciados dos personagens, o tipo de balão de fala e dentre outras características próprias do universo quadrinizado. Essas observações buscaram verificar o potencial pedagógico presente nos quadrinhos matemáticos, utilizados para a leitura dos interlocutores do livro: alunos em processo de aprendizagem da Matemática.

3.1 Quadrinhos Matemáticos de Explicação ou Quadrinhos de Explicação

Os quadrinhos matemáticos de explicação são utilizados para apresentar uma explicação inicial sobre determinados conteúdos que serão desenvolvidos ao longo das aulas pelo professor. Eles possuem com uma estrutura mais convencional, tendo como característica narrativa principal a representação de um diálogo entre dois personagens do quadrinho ou, ainda, um diálogo indireto entre personagem, representado pela figura de um professor, e leitor (aluno). Sobre a definição conceitual desse tipo de quadrinho matemático, podemos explicar que:

Os Quadrinhos de Explicação, ou Quadrinhos de Explicação, como a própria nomenclatura proposta sugere, são aqueles destinados a realizar o processo de ensinamento geral dos temas e assuntos abordados no livro. Eles são utilizados, predominantemente, para introduzir a explicação, de modo bastante didático, sobre determinado assunto presente nas unidades do livro. (SANTANA, 2015/2016, p. 9)

O exemplar selecionado abaixo, extraído da página 44 do livro didático “Praticando Matemática”, foi classificado como quadrinho de explicação. Nele, podemos perceber uma pessoa que fala sobre um conhecimento matemático e se identifica na figura de um professor, caracterização que pode ser percebida pelo fato de usar camisa social, sugerindo uma apresentação mais formal, e também o jaleco, indicando um padrão de vestimenta bem comum dessa categoria profissional.

Essa representação imagética sugere a postura de alguém com mais equilíbrio e domínio em sala de aula e em sociedade, adequada para lecionar e transmitir uma boa imagem aos seus alunos. Percebe-se também o uso de óculos, que simboliza sabedoria e intelectualidade em muitos contextos, além do sorriso no rosto, sobrancelhas arqueadas e olhar confiante, apontando para os conteúdos apresentados, transmitindo segurança e naturalidade no ato de ensinar.

Retratando o debate de candidatos na TV, buscando saber qual o tempo exato para cada candidato, o que irá envolver o tema conversão, ou seja, de horas para minutos e de minutos para segundos. Associado a esse tema, temos os conteúdos relacionados à divisão/multiplicação e a soma, buscando saber o tempo exato para cada candidato. Os autores do livro utilizam o seu balão de fala e o aspecto gestual do personagem (professor) – a mão e o dedo indicador – para atrair

a atenção para a visualização da explicação sobre o tema, buscando transmitir o sentido geral do conteúdo ao aluno/leitor.

Figura 01: Quadrinho de Explicação com o tema Tempo e Medidas

4. Um debate na TV entre candidatos ao governo de certo estado terá duração exata de 1 h 45 min 24 s. Como dividir esse tempo em 3 blocos de mesma duração?

Para resolver, podemos converter o tempo total para segundos:

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ h} = 3600 \text{ s} \\ 45 \text{ min} = 45 \cdot 60 = 2700 \text{ s} \end{array} \right\} 3600 \text{ s} + 2700 \text{ s} = 6300 \text{ s}$$

$$6300 + 24 = 6324 \text{ s}$$

Dividimos esse tempo por 3:
 $6324 : 3 = 2108 \text{ s}$

Agora, voltamos a transformar os segundos em minutos e segundos:

$$\begin{array}{r} 2108 \overline{)60} \\ \underline{308} \\ 08 \end{array}$$

Logo, cada bloco deverá ter duração de 35 min 8 s.

Dividimos por 60 para saber quantos minutos há em 2108 segundos.

Fonte: Coleção Praticando Matemática

O balão de fala traz o esclarecimento principal: “Dividimos por 60 para saber quantos minutos há em 2108 segundos”. Ele foi utilizado para focalizar a ideia principal sobre o tema em destaque, ou seja: para sabermos quantos minutos possuem em 2108 precisamos apesar dividir por 60. O olhar do professor direcionado para o aluno/leitor, seu principal interlocutor nesse contexto, colabora para enfatizar a explicação relacionada à solução da questão.

3.2 Quadrinho Matemático de Reflexão ou Quadrinhos de Esclarecimento

Os quadrinhos matemáticos de Reflexão apresentam uma estrutura mais maleável, objetivando estabelecer entre o personagem e o leitor uma relação mais subjetiva e associada ao ato de pensar sobre algum conhecimento matemático apresentado no livro. Nesses casos, o balão de fala pode ser composto por “pequenas bolinhas” que vão indicar simbolicamente a ação de pensar, o sinal de

pensamento por parte dos personagens envolvidos na narrativa. Sobre essa categoria de quadrinhos matemáticos, Santana (2015/2016) esclarece que:

Os Quadrinhos de Reflexão, também classificados [...] como Quadrinhos de Esclarecimento, são aqueles utilizados para suscitar um processo reflexivo a respeito de determinado conteúdo pertencente ao universo da Matemática. Eles servem para conduzir o interlocutor a uma constatação sobre o saber matemático. Isso contribui para construir e consolidar o conhecimento matemático do interlocutor, acrescentando informações a mais no conhecimento de mundo do estudante. (SANTANA, 2015/2016, p. 11)

O seguinte quadrinho, selecionado da página 12 do livro didático utilizado nesta pesquisa, foi classificado como um quadrinho de reflexão, pois vem representando o diálogo de uma aluna (Adriana) com o professor, fazendo referência à atuação do professor em sala de aula. Pode-se dizer que cena serve para representar a interação do professor com o aluno quando surge alguma dúvida sobre um assunto trabalhado em aula – neste caso, os múltiplos e divisores.

Figura 02: Quadrinho de Reflexão com o Tema Múltiplos e Divisores



Fonte: Coleção Praticando Matemática

O quadrinho matemático, como dito anteriormente, representa um diálogo entre uma aluna e um professor. A aluna, sorrindo, com a mão aberta e suspensa no ar, sugerindo que pode ter encontrado a resposta correta, mas ainda tem dúvidas e/ou receio de responder incorretamente, faz a seguinte indagação “colocar aqui a pergunta de Adriana”. Seus olhos abertos, sugerindo atenção, e sobrancelhas levantadas, significando a confirmação da sua resposta, mas sem total certeza da

resposta, contribuem para simbolizar a ação de refletir sobre o assunto e não necessariamente de confirmar ou explicar.

O outro personagem falando com a Adriana identifica-se com a figura de um professor, pelo fato de estar usando óculos, camisa social e jaleco, indicando o mesmo padrão e postura verificados no quadrinho apresentado anteriormente, em que outro personagem também foi representado de modo semelhante. O conteúdo de sua narrativa, verificado no balão de fala, estabelece um diálogo direto como seu interlocutor, o que pode ser percebido, principalmente pelo uso de verbos no modo imperativo: “Ajude”, “converse”, “explique” – “Ajude a Adriana! Converse com os colegas e explique como podemos descobrir se um número é múltiplo de outro”.

Esse diálogo direto do personagem com o interlocutor transmite a ideia de que o aluno/leitor deve pensar sobre o conteúdo ensinado, além de refletir sobre o que a personagem “Adriana” indagou. Pode-se deduzir também que os dois personagens inseridos nesse quadrinho direcionam o olhar para seus interlocutores (neste caso os leitores), de modo a estabelecer o diálogo com eles, trazendo assim uma interlocução direta, ao simular uma situação real ocorrida numa sala de aula, e ao mesmo tempo indireta, sugerindo ao leitor do livro uma reflexão, a partir da indagação de Adriana, sobre o assunto abordado no livro.

3.3 Quadrinhos Matemáticos de Atividade ou Quadrinhos de Exercícios

Os quadrinhos matemáticos de atividades assumem uma função bem definida: a de estimular os alunos a desenvolverem os exercícios propostos no livro didático. A estrutura geral deles está baseada na utilização de um (ou mais) personagem (personagens) apresentando questões matemáticas e/ou atividades práticas para que os alunos utilizem os conhecimentos adquiridos sobre determinado assunto trabalhado em sala de aula. Esse personagem tem a função de chamar a atenção ao leitor/aluno para que ele venha a responder os assuntos dispostos no livro didático. Do ponto de vista conceitual, os quadrinhos matemáticos de atividade são aqueles

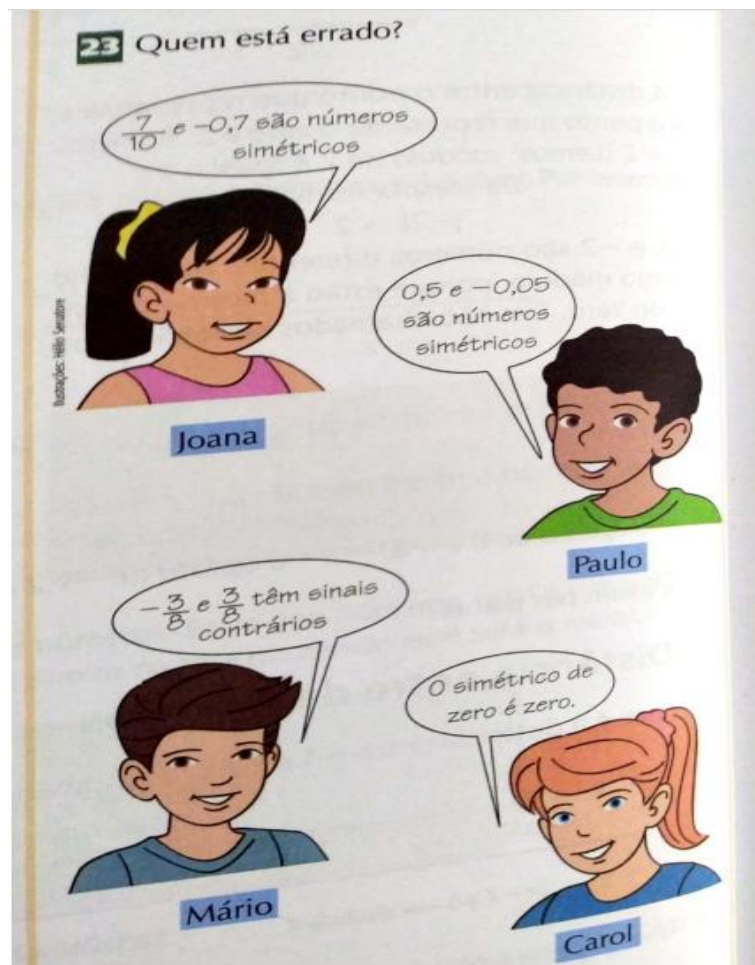
[...] utilizados para introduzir, estimular ou conduzir a realização de alguma atividade prática, geralmente a resolução de questões ou problemas envolvendo pressupostos teóricos da matemática. Geralmente dispostos na sessão de exercícios do livro, esses quadrinhos contribuem para tornar mais

dinâmica, atraente e prazerosa a realização das atividades práticas propostas ao aluno. (SANTANA, 2015/2016, p. 14)

Um exemplo de quadrinho matemático de atividade, extraído do Livro de Álvaro Andrini e Maria José Vasconcellos, é aqui apresentado (Figura 03). O quadrinho em destaque é composto de um enunciado básico, em forma de pergunta: “Quem está errado?”. Na sequência, vemos quatro colegas dialogando sobre o tema Simetria, e cada personagem apresenta uma afirmação, conforme pode ser visto no enquadramento.

Os quatro colegas compostos, Joana, Paulo, Mário e Carol, acrescentam na proposta didática feita pelos autores e apresentada no livro, simulando um desafio para confirmar quem está correto em sua afirmação, convidando o aluno/leitor a descobrir e se posicionar, respondendo a questão proposta no início da atividade, conforme pode ser visto a seguir:

Figura 03: Quadrinho de Atividade com o Tema Distâncias na Reta Numérica



Fonte: Coleção Praticando Matemática

Após a indagação que inicia a atividade, vemos a afirmativa de Joana, que comenta: “ $7/10$ e $-0,7$ são números simétricos”; após Joana falar, entra Paulo e comenta: “ $0,5$ e $-0,05$ são números simétricos”. Dando continuidade, o personagem Mário traz o seguinte comentário: “ $-3/8$ e $3/8$ têm sinais contrários”; finalizando o quadrinho, vemos Carol afirmando que: “o simétrico de zero é zero”.

A apresentação desse quadrinho, contextualizado na sequência do livro didático em que são trabalhados os conteúdos matemáticos relacionados aos números negativos, encontra-se unidade III do livro didático. Ele está especificamente relacionado ao tema das distâncias na reta numérica, envolvendo os conteúdos de módulo e simétrico.

Analisando as afirmações feitas pelos personagens, podemos assim entendê-las: Joana respondeu que $7/10$ e $-0,7$ são simétricos, e essa afirmação está correta, pois $7/10$ também pode ser escrito como $0,7$, em outras palavras, como número decimal e estes números são simétricos uma vez que ambos possuem os mesmos módulos; o personagem Mário também fez uma afirmação correta, $-3/8$ e $3/8$ têm sinais contrários e está correto; a personagem Carol afirmou que o simétrico de zero é zero e também está correta, pois o módulo de 0 é o próprio 0 .

O entendimento das falas de cada personagem ainda permite constatar que o personagem Paulo fez uma afirmação equivocada, assim descrita: $0,5$ e $-0,05$ são números simétricos. Trata-se de uma afirmação errada, pois $0,5$ é diferente de $-0,05$, ou seja, o segundo valor possui duas casas decimais após a virgula. Essas constatações devem ser respondidas pelos alunos, que se sentirão mais estimulados a fazer o exercício proposto, considerando o potencial atrativo da linguagem dos quadrinhos utilizada nessa tarefa.

Assim, consideramos que a classificação do referido exemplar dentro da categoria de quadrinho matemático de atividade sustenta-se, dentre outros aspectos, porque ele está inserido num contexto do livro em que surgem atividades práticas sendo propostas em forma de exercício.

3.4 Quadrinhos Matemáticos de Fixação ou Quadrinhos de Revisão

Quadrinhos matemáticos de fixação contribuem para fazer os alunos fixar na memória conhecimentos já explicados pelo professor em sala de aula e abordados em alguma unidade temática do livro didático. Sua estrutura geral pode auxiliar o

leitor a compreender melhor os conteúdos trabalhados pelo professor ou, ainda, a ver outros métodos e formas de resolver questões propostas na seção de exercícios. Ou seja: os quadrinhos de fixação apresentariam ideias alternativas de como resolver alguma atividade prática, usando formulas e métodos aplicados por determinado assunto e pelo professor em sala de aula. Assim, eles contribuem para:

[...] fixar os conhecimentos matemáticos já explicitados anteriormente por outros tipos de quadrinhos (como os Quadrinhos de Explicação, por exemplo), ou mesmo por outras estratégias de ensino utilizadas no livro didático. Como a própria nomenclatura sugere, esse tipo de quadrinho funciona como um momento de revisão dos assuntos já abordados no livro, o que colabora para promover a consolidação do conhecimento matemático por parte dos alunos. (SANTANA, 2015/2016, p. 12)

O exemplar selecionado, e apresentado a seguir, foi classificado como quadrinho de fixação. Ele mostra um aluno, aparentemente, em seu intervalo de aula, ou num momento fora do ambiente escolar, utilizando este tempo livre para brincar e aprender com um jogo matemático. Pode-se caracterizá-lo como um aluno pela sua aparência jovial, semelhante à de um adolescente, vestido com uma camiseta verde, num modelo mais esportivo que aquela utilizada por um personagem/professor. Seus óculos transmitem um sinal de inteligência, pois, no universo quadrinizado, geralmente simbolizam intelectualidade.

Figura 04: Quadrinho de Fixação com o Tema Máximo Divisor Comum

mdc

2. Maurício adora inventar jogos. O jogo que ele está criando agora tem como tema a Olimpíada. Ele fez cartões que representarão alguns dos países que participam dos Jogos Olímpicos. São 32 cartões para países que pertencem ao Hemisfério Norte e 24 para os que pertencem ao Hemisfério Sul. Esses cartões serão separados e distribuídos igualmente entre os jogadores. Nenhum cartão pode sobrar.

Maurício precisa responder às seguintes questões:

- Quantos participantes o jogo pode ter?
- Qual é o número máximo de jogadores?

Vamos ajudá-lo?

Os divisores de 32 são: 1, 2, 4, 8, 16 e 32.

Os divisores de 24 são: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 e 24.

Os divisores comuns de 32 e 24 são: 1, 2, 4 e 8.

Qual é o máximo divisor comum (mdc) de 24 e 32?

Para que a distribuição dos cartões funcione, o número de jogadores precisa ser divisor de 32 e de 24 ao mesmo tempo. Quais são eles? Qual é o mdc (24, 32)?



NÚMEROS NATURAIS **17**

Fonte: Coleção Praticando Matemática

O brinquedo matemático que o aluno está jogando possui uma imagem das olimpíadas (cinco anéis entrelaçados em um fundo branco, sendo que cada cor – azul, amarelo, preto, verde e vermelho – representa um continente). Com suas mãos, está segurando algumas cartas de fundo azul e observando atentamente como resolver a questão solicitada para ganhar o jogo.

O texto contido no balão de fala “Para que a distribuição dos cartões funcione, o número de jogadores precisa ser divisor de 32 e de 24 ao mesmo tempo. Quais são eles? Qual é o mdc (24,30)?” vem indicar um diálogo do personagem com o leitor, de forma a conduzir seu interlocutor a resolver o problema, respondendo a pergunta do personagem.

Dessa forma, ele mostra que o interlocutor já possui um mínimo conhecimento sobre os assuntos mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum, que começou a ser explicado no início da unidade 5 do livro didático, onde o quadrinho referido matemático foi encontrado. Além disso, pode-se inferir que, para obter sucesso nesse jogo, o aluno precisa ter algum conhecimento prévio de mmc e mdc, sem o qual ele não compreenderá bem as regras definidas para jogar.

3.5 Quadrinhos Matemáticos de Orientação ou Quadrinhos de Sugestão

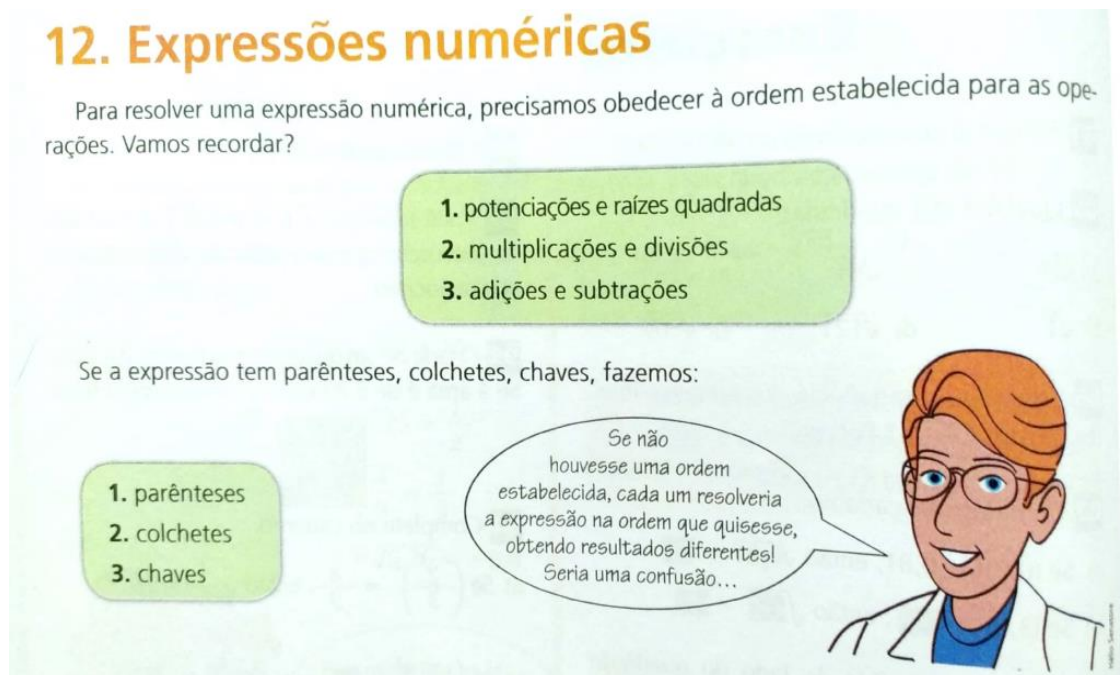
Quadrinho matemático de orientação é uma estrutura de aspectos particulares, no qual, os aspectos principais seriam que vem no imperativo afirmativo, sem as pontuações de sinais, e se encaixa neste quadrinho o balão de fala e o de pensamento em que seriam como uma ajuda, uma orientação ao aluno, podendo ser encontrada antes de cada exercício ou depois e até mesmo antes, durante e depois de cada conhecimento matemático no livro

[...] utilizados pelos autores do livro para fornecer sugestões práticas de ações didático-pedagógicas relevantes e úteis ao processo de compreensão e assimilação de conteúdos matemáticos trabalhados pelos professores em sala de aula e sugeridos no referido manual. Pode-se afirmar que este tipo de quadrinho também serve como uma espécie de complemento a outros tipos de quadrinhos, a exemplo dos Quadrinhos de Revisão (SANTANA, 2015/2016, p. 16).

O quadrinho apresentado a seguir, na figura 05, foi classificado como um quadrinho de orientação, pois o conteúdo presente nele fornece informações relevantes e úteis para sobre aspectos importantes e básicos da Matemática. O

personagem em destaque aparece caracterizado como um professor, usando jaleco e óculos, com aparência mais adulta e. O sorriso e o semblante confiante demonstra ter domínio do assunto abordado por ele no balão de fala.

Figura 05: Quadrinho de Orientação com o Tema Expressões Numéricas



Fonte: Coleção Praticando Matemática

Outro fator importante a ser observado, comumente utilizada na produção dos quadrinhos, é o direcionamento do olhar desse personagem, um professor, para o público leitor prioritário, alunos do Nível Fundamento do Ensino Básico, principais interlocutores principais do livro. Essa estratégia está associada à tentativa de promover a compreensão das explicações fornecidas sobre alguns pontos importantes do conteúdo matemático trabalhado.

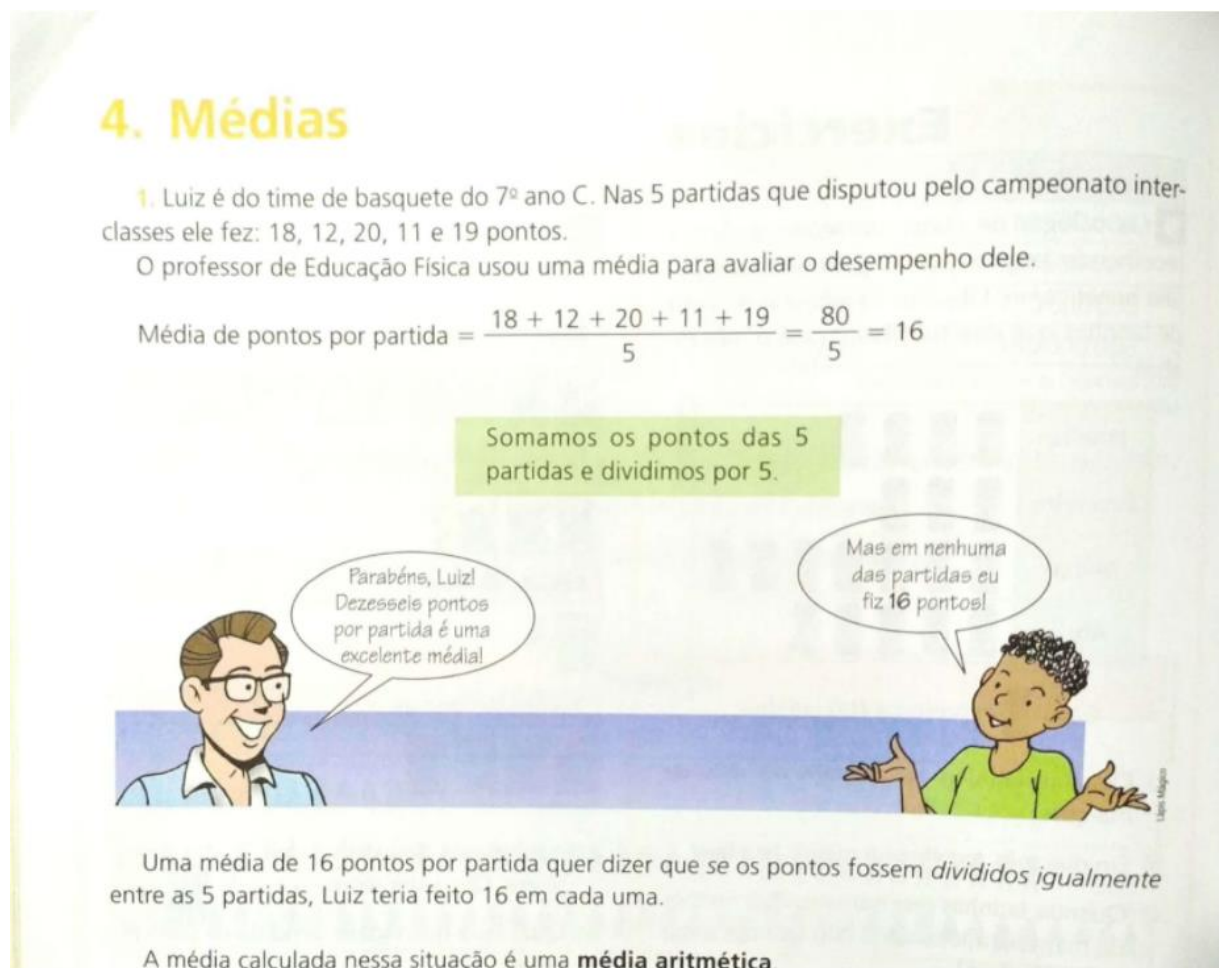
A fala do personagem representada dentro do balão “Se não houvesse uma ordem estabelecida, cada um resolveria a expressão na ordem que quisesse, obtendo resultados diferentes! Seria uma confusão...” confirma que a explicação fornecida pelo professor é uma orientação sobre importância dos elementos listados por ele para a resolução de conteúdos matemáticos, como expressões numéricas por exemplo.

3.6 Quadrinhos Matemáticos de Complementares ou Quadrinhos Acessórios

Os quadrinhos matemáticos de complementares ou quadrinhos acessórios vêm com a ideia de completar uma atividade ou uma observação geral no final de cada assunto, trazendo importantes “lembretes” para os alunos, seja com o objetivo de auxiliar os alunos a lembrarem um assunto, um método de resolver questões, dentre outras ações. Eles também são denominados de quadrinhos acessórios, pois:

Como a própria nomenclatura sugere, eles possuem uma finalidade mais lúdica e ilustrativa, pois são utilizados para compor a explicação geral de um tema do universo matemático, ou mesmo de uma atividade prática contida no livro didático. (SANTANA, 2015/2016, p. 17)

Figura 06: Quadrinho Matemático de Complementação com o Tema Médias



Fonte: Coleção Praticando Matemática

O exemplar apresentado na figura 06 ficou classificado como um quadrinho de complementação, pois o contexto no qual o quadrinho foi retratado possui duas

peças conversando sobre um tema da matemática, mas sem nenhuma função pedagógica mais explícita, direcionada ou complexa. Uma delas pode ser identificada na figura de professor, com uma vestimenta aparentemente mais formal, talvez um jaleco, por cima de uma blusa branca, gola alta, e semblante mais adulto, o que, imagetivamente, pode sugerir maturidade e maior conhecimento intelectual em relação ao domínio de conteúdo abordado.

O outro personagem se identifica mais como um aluno, pois, pela sua fisionomia, pode ser caracterizado como um adolescente. Um aspecto importante a ser observado é o gesto com seus ombros e suas mãos levantadas, o que vem a indicar que ele conseguiu interagir no diálogo com estabelecido pelo professor, embora não tenha alcançado a marca sugerida por ele: “os 16 pontos”.

No diálogo entre eles, o professor, assim identificado, parabeniza o aluno Luiz por conseguir atingir dezesseis pontos por partida, alcançando, assim, uma “excelente média!”. Porém, Luiz não consegue entender de onde vêm os dezesseis pontos por partida, sendo que o mesmo informa que não havia feito esta pontuação em nenhuma das partidas. As explicações para esse conteúdo matemático estão nas explicações do livro e não nos quadrinhos. Por isso, ele tem uma função pedagógica mais secundária nesse caso.

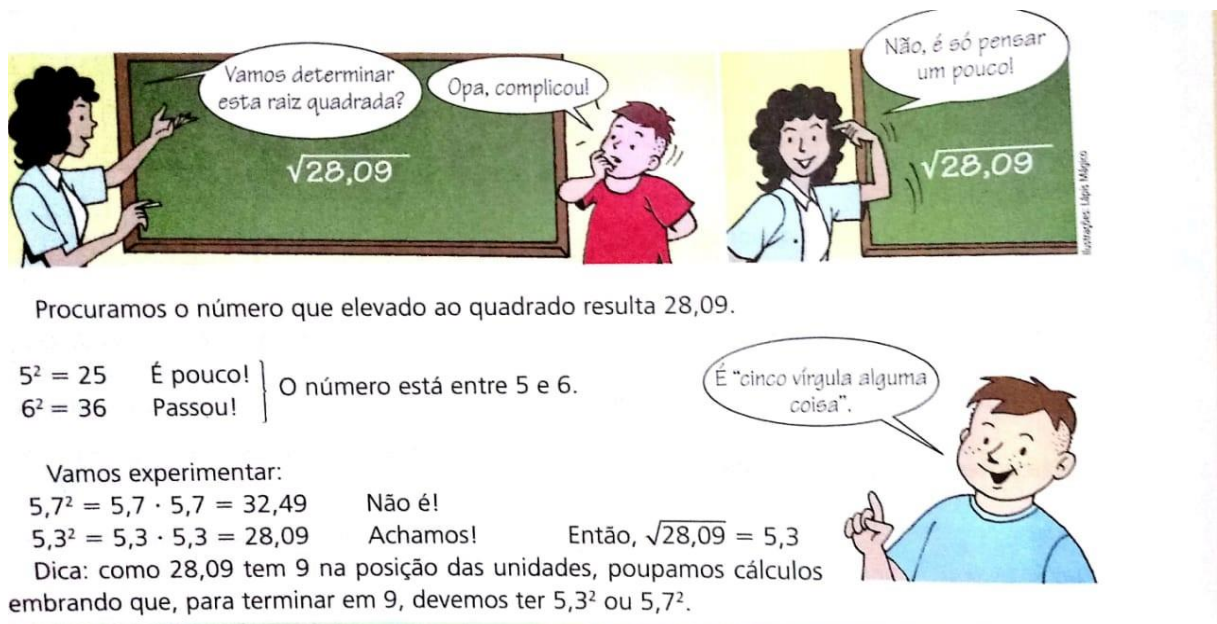
Este diálogo tem como contextualização o conteúdo matemático relacionado às médias aritméticas, que envolvem somar a pontuação de cada uma das partidas e dividi-las por quantas partidas foram efetuadas. Dessa forma, garantindo a pontuação, como no caso de Luiz, que jogou 5 partidas, com pontuações de 18; 12; 20; 11; 19 pontos, deve-se somar todos as pontuações e dividir pelo total de partidas jogadas, encontrando, assim, um total de dezesseis pontos por partida.

3.7 Quadrinhos Matemáticos Híbridos ou Mistos

Os quadrinhos matemáticos híbridos foram assim classificados por conter características de outras categorias presentes em um mesmo exemplar, em um mesmo enquadramento. Também denominados de quadrinhos matemáticos mistos, eles apresentam uma configuração semelhante à dos demais, porém seu funcionamento remete a mais de uma ação pedagógica, como, por exemplo, explicar, orientar ou complementar conhecimentos matemáticos já apresentados no livro didático.

A referida nomenclatura foi criada pelo grupo de Iniciação Científica responsável pela condução da pesquisa sobre o subgênero textual quadrinho matemático. Isso porque o hibridismo foi percebido em vários quadrinhos dispostos nos livros didáticos que compõem a coleção *Praticando Matemática*, escrita por Álvaro Andrini e Maria José Vasconcellos. Nos quadrinhos matemáticos mistos, foram encontradas características de dois ou mais tipos de quadrinhos classificados em outras categorizarias já definidas anteriormente, conforme demonstrado no exemplar disposto na figura 07:

Figura 07: Quadrinho Matemático Híbrido com o Tema Raiz Quadrada



Fonte: Coleção *Praticando Matemática*

Nesse quadrinho, vemos, no primeiro plano, uma questão matemática relacionada à raiz quadrada descrita no quadro e, nesse contexto, uma cena em que há interação entre dois personagens: uma mulher e um garoto, aparentando ser adolescente. A personagem feminina inicia o diálogo propondo a questão “Vamos determinar esta raiz quadrada?”, enquanto o adolescente, demonstrando surpresa e certa preocupação, responde “Opa, complicou!”, sugerindo certo constrangimento.

Ao analisar as imagens, podemos deduzir que a personagem feminina, de semblante mais adulto e trajando roupas um pouco formais, representa a figura da professora. Sua expressão facial e os gestos feitos por ela sugerem que a personagem possui conhecimento matemático e domínio do assunto, o que a coloca

na condição de mediadora nesse contexto, ocorrido num espaço parecido com um ambiente de ensino e aprendizagem.

Reforçando a ideia de ser uma professora atuando em sala de aula, outros detalhes evidenciados na imagem permitem concluir que a cena ocorre numa sala de aula: a personagem está segurando um giz e diante do quadro “negro” (lousa), demonstrando uma atitude mais professoral com o garoto, atuando de modo a fazê-lo compreender melhor o assunto – os gestos da professora, bem como o conteúdo de seu discurso nos balões fala reforçam esse entendimento.

Quanto ao personagem masculino, observa-se pela sua aparência – com sardas ou acne no rosto, corte de cabelo, camisetas mais despojadas – que ele é um adolescente representando a figura do aluno em situação de aprendizagem. No primeiro enquadramento, ele demonstra não deter os conhecimentos necessários para resolver o problema proposto pela professora “determinar a raiz quadrada e determinado número”. A mão no queixo, boca aberta, sobrancelhas levantadas e o movimento da cabeça, sugerido pelas “ondas” desenhadas na parte de trás do seu rosto sugerem que ele demonstra a sensação de preocupação por não saber como responder à questão.

No segundo enquadramento, vemos novamente a questão da raiz quadrada escrita na lousa e a professora, com sorriso confiante, falando “Não, é só pensar um pouco!”. Ela faz movimentos com o dedo apontado para a cabeça, no sentido de fazer o aluno refletir um pouco para tentar solucionar a questão. Nessa perspectiva, a personagem sugere que é necessário raciocinar para encontrar a forma de resolver o problema, a partir do que já foi explicado antes. Este é um aspecto típico dos quadrinhos de reflexão.

Já no terceiro enquadramento, o garoto reaparece com expressão facial alegre, semblante confiante, e discurso mais afirmativo, expresso pela fala dentro do balão: “É ‘cinco vírgula alguma coisa’”. Ele sinaliza que, depois de algum tempo, conseguiu a solução da questão elaborada pela professora - o dedo indicador para cima confirma a ideia de que ele realmente conseguiu solucionar a questão.

A figura 07 foi classificada como um quadrinho matemático híbrido por conter também aspectos característicos dos quadrinhos de atividade, quando a professora propõe a solução de um problema/exercício, bem como sugestão de reflexão, também proposta pela professora na segunda cena, e reforçada pelo aluno no terceiro enquadramento, quando ele sugere que pensou bem para articular os

conhecimentos e chegar a uma conclusão lógica para o problema envolvendo a raiz quadrada de determinado número.

Em todo o quadrinho, desde o momento em que a personagem representando a professora aborda o conteúdo matemático e pede para garoto refletir sobre como resolver a questão, ao momento em que o aluno demonstrou ter conseguido encontrar a solução para o problema proposto, percebe-se a ideia de estimular os alunos, leitores do livro didático em questão, a encontrarem respostas desenvolvendo o raciocínio lógico e o pensamento matemático.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É uma decisão sábia dos profissionais de educação que, em sala de aula, buscam a utilização do livro didático, sendo esta uma ferramenta importante no processo de ensino/aprendizagem dos alunos, além de auxiliar o trabalho docente. A importância do livro didático na formação dos alunos é reconhecida nos Parâmetros Curriculares Nacionais, bem como por outros documentos oficiais.

Em relação aos gêneros textuais presentes na elaboração, podemos encontrar muitos que constantemente são utilizados. Dentre estes, podemos elencar os quadrinhos e, dado o contexto, um de seus subgêneros que, os quadrinhos matemáticos, ganham destaque pela frequência do seu uso, pela função que desempenham no livro didático, ou mesmo pela perspectiva inovadora que esses gêneros demonstram.

A pesquisa que deu fruto a este trabalho foi iniciada sob a pretensão de explorar se os quadrinhos matemáticos presentes nos livros didáticos contribuem para o processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos que se aplicam ao 7º ano do ensino fundamental II. Portanto, à medida que as unidades do livro eram exploradas, analisando alguns quadrinhos das unidades iniciais para a sua catalogação, efetivamente percebeu-se uma significativa contribuição desse subgênero que ajuda o leitor a se identificar o que está lendo.

Um aspecto relevante dos quadrinhos é a sua capacidade de comunicação, que fica evidente a cada detalhe que vai se analisando, em combinação com seus elementos básicos de construção. De certo modo, cada detalhe como os balões de fala, o tipo de linguagem contida neles, os contornos presentes (tanto por parte dos personagens, quando do quadrinho em geral), tudo isso contribui para atrair o leitor para a sua leitura.

Os conteúdos matemáticos apresentados no livro didático em questão acentuaram a interdisciplinaridade a partir da relação estabelecida entre a Matemática e o Português, estando essa relação presente nos quadrinhos matemáticos. Essa relação mostra-se positiva, pois impulsiona tanto o aprendizado dos temas relacionados à Matemática como também contribui para promover uma associação com a Língua Portuguesa, por meio da leitura e desenvolvimento da capacidade interpretativa dos alunos.

Outra importante contribuição dos quadrinhos matemáticos a possibilidade de promover a interdisciplinaridade com as disciplinas relacionadas a universo artístico, como Desenho e Educação Artística, por exemplo. Isso porque é possível perceber as potencialidades do uso de elementos gráficos, formas geométricas e outros elementos constitutivos dessas disciplinas na composição dos quadrinhos. Além disso, fica evidente o potencial lúdico envolvido para o ensino e aprendizagem dos alunos nos componentes curriculares citados.

O presente trabalho pretende apontar caminhos de pesquisa para ampliar as possibilidades de analisar os quadrinhos matemáticos, além de recomendar seu uso no processo de ensino/aprendizagem com os alunos em sala de aula por parte do corpo docente da escola. Com isso, pretende-se estimular, cada vez mais, a efetiva utilização desse subgênero textual, pois são notórias as potencialidades envolvidas nos quadrinhos matemáticos presentes nos livros didáticos, e, por isso mesmo eles merecem maior atenção no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

ANDRINI, Álvaro; VASCONCELLOS, Maria José. **Praticando Matemática**. São Paulo, Editora do Brasil, 2012.

BRASIL; Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático**. Brasília/DF: Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12391:pnld>. Acesso em 12 de abril de 2022.

BRASIL; Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília/DF: Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em 09 de abril de 2022.

BRASIL; Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Brasília/DF: Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 09 de abril de 2022.

CARVALHO, Djota. **A educação está no gibi**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2007.

EISNER, Will. **Quadrinhos e arte sequencial**. São Paulo, Martins Fontes, 1989.

FEIJÓ, Mário. **Quadrinhos em ação: um século de história**. São Paulo: Moderna, 1997.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. Gêneros textuais e ensino (orgs.). 5. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: A prática de fichamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2003.

BOMFIM, Péricles Alan Ribeiro. **Os quadrinhos matemáticos no livro didático: Reflexões sobre as potencialidades educacionais numa perspectiva semiótica**, Alagoinhas, 2019.

RAMOS, Paulo. **A leitura dos quadrinhos** – Coleção Linguagem & Ensino. São Paulo: Contexto, 2009.

SANTANA, Erivelton Nonato de. **A presença dos quadrinhos nos livros didáticos de matemática: uma análise discursiva para identificar potencialidades**. Linguagens – Revista de Letras, Artes e Comunicação, Blumenau, v. 12, n. 1, p. 117-136, jan./abr. 2018.

_____. **Gibi, o aparelho ideológico quadrinizado: a diversidade discursiva e o caráter educativo nas HQ's da Turma da Mônica**. Novas Edições Acadêmicas, 2016.

_____. **Ideologia e poder nas histórias em quadrinhos: aspectos do micro-universo feminino na Turma da Mônica**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Letras, 2005.

ANEXO

Anexo 1: Capa do Livro Praticando Matemática (7º Ano do Ensino Fundamental II)



ÁLVARO ANDRINI

- Licenciado em Matemática.
- Pós-graduado em Álgebra Linear e Equações Diferenciais.
- Foi professor efetivo de Matemática da rede estadual durante trinta anos.
- Autor de diversos livros didáticos.

MARIA JOSÉ VASCONCELLOS

- Licenciada em Matemática.
- Coordenadora e professora de Matemática em escola da rede particular.
- Coautora de coleção de Matemática para o Ensino Médio.

MANUAL DO PROFESSOR

3ª edição, São Paulo, 2012



Fonte: Coleção Praticando Matemática