

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA**

**MALBA TAHAN, MATEMÁTICA E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS:
PRODUÇÃO DISCENTE DE HQs EM UMA COLÔNIA DE PESCADORES**

BETÂNIA LOPES BALLADARES

Porto Alegre
2014

BETÂNIA LOPES BALLADARES

**MALBA TAHAN, MATEMÁTICA E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS:
PRODUÇÃO DISCENTE DE HQs EM UMA COLÔNIA DE PESCADORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial e último à obtenção do título de Mestre em Ensino de Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Egger Moellwald

Porto Alegre
2014

BETÂNIA LOPES BALLADARES

**MALBA TAHAN, MATEMÁTICA E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS:
PRODUÇÃO DISCENTE DE HQs EM UMA COLÔNIA DE PESCADORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial e último à obtenção do título de Mestre em Ensino de Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Egger Moellwald

Banca examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Andreia Dalcin - UFRGS

Prof^ª. Dr^ª. Elisabete Zardo Búrigo - UFRGS

Prof^ª. Dr^ª. Denise do Nascimento Silveira - UFPel

Porto Alegre
2014

*Dedico este trabalho ao meu pai, in memoriam,
quem me ensinou a olhar a vida de uma forma
especial!*

AGRADECIMENTOS

Ao final deste trabalho, quero agradecer a todas as pessoas que me acompanharam no período em que estive estudando e produzindo. Em especial:

À minha família: minha mãe, minha irmã e meu irmão, que embora não tenham participado na construção deste trabalho, estavam presentes, me apoiando.

À Tia Chica, ao Tio Mauro e ao Jonatan que me receberam em sua casa, em POA. Sempre lembrarei a comida maravilhosa da tia Chica, do carinho do Jonatan e o cuidado do tio Mauro! Sem essa acolhida, talvez não tivesse iniciado o curso.

À Jú, que nas madrugadas frias ou quentes, me esperava na rodoviária, aguardando a minha chegada depois de um dia inteiro em POA. Obrigada pelas caronas!

Aos amigos e amigas que, mesmo nos momentos em que estive absorvida pelo trabalho, estiveram por perto. A amizade é essencial!

Ao Duglas, que tem “musicado” a minha vida, além de estar sempre por perto, me incentivando, cuidando e compartilhando! *Te Quiero!*

Aos alunos da turma 18 A, pela dedicação e participação no projeto.

À E.M.E.F. Almirante Raphael Brusque que acolheu este projeto, tornando-o possível.

Aos colegas professores da escola, em especial ao Vilson e à Camerina.

Aos meus colegas de mestrado, Cláudia, Rodrigo Schroer, Michelsch e Daner, pelo conhecimento que dividimos, pelos almoços, risadas, viagens, trocas... Hoje, mais que colegas tornaram-se meus amigos.

Às professoras Andreia, Elizabete e Denise, que aceitaram analisar este trabalho.

E, por fim, à inestimável orientação do Prof. Francisco Egger Moellwald, com quem muito aprendi diante da clareza de suas ideias e da dimensão de seu conhecimento. Obrigada por partilhar!

RESUMO

Esta dissertação apresenta um estudo sobre a construção de histórias em quadrinhos (HQs), inspiradas em contos do livro *O Homem que Calculava*, de Malba Tahan, e a exploração de conceitos matemáticos na leitura desses contos e na produção dessas histórias por alunos do Ensino Fundamental. Ela oferece uma contextualização das HQs desde sua origem, ressaltando seu surgimento e seu desenvolvimento no Brasil, além de sua presença na educação matemática escolar. Além disso, enfoca um grande autor e professor de Matemática brasileiro, apresentando sua trajetória e utilizando uma de suas obras como provocação à produção escrita discente. O estudo foi realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Almirante Raphael Brusque, em Pelotas, RS, ao longo de 20 encontros semanais e envolveu uma turma de oitava série do Ensino Fundamental, cujos discentes residem na Colônia de Pescadores Z3. Em seu planejamento, definimos algumas etapas que reuniram atividades ligadas às áreas de Literatura, Matemática e Artes. Para a aplicação dessas atividades, desenvolvidas em sala de aula por três grupos, totalizando 13 alunos, consideramos a leitura de alguns contos narrados pelo personagem Beremiz, a interpretação dos correspondentes problemas matemáticos, e a criação de novas histórias e sua transformação em HQs, inspiradas nesses contos, que incluíram algumas características socioculturais da Colônia de Pescadores Z3. Durante o desenvolvimento das atividades, observamos o empenho e o progresso dos alunos na execução das diferentes tarefas que deram suporte a este estudo, que resultou na produção escrita discente de três livros de HQs.

Palavras-chave: Malba Tahan; Histórias em Quadrinhos; Matemática Escolar.

ABSTRACT

This dissertation presents a study on the making of comic books inspired in some of the short stories of MalbaTahan's *The Man Who Counted* and the exploration of mathematical concepts in the reading and production of these stories by elementary school students. It offers a contextualization of comic books from their origin, emphasizing their emergence and development in Brazil, besides their presence in school mathematics education. The dissertation also focuses on an important Brazilian author, writer and mathematics teacher, presenting his trajectory and using one of his works to instigate the written production of students. The study took place in the Almirante Raphael Brusque Elementary Education Municipal School, located in the city of Pelotas, RS, Brazil, during 20 weekly meetings and involved a class of eight graders who live in the Z3 fisher Colony. In its planning we defined some phases which brought together activities related to the fields of literature, mathematics and arts. Regarding the application of these activities in the classroom, which were developed by three groups adding up to 13 students, we considered the reading of some short stories narrated by the character Beremiz, the interpretation of their corresponding mathematical problems, and the creation of new stories, including their transformation to comic book format. The new stories were inspired in those stories and included some sociocultural characteristics of the Z3 fisher Colony. During the development of the activities we observed the commitment and the progress of the students while engaged in the several tasks that provided support for this study, which resulted in the written production of three comic books.

Keywords: Malba Tahan; Comic Books; School Mathematics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Pai de Malba Tahan	17
Figura 02	Mãe de Malba Tahan	17
Figura 03	Malba Tahan e sua esposa	18
Figura 04	Malba Tahan e seus filhos	18
Figura 05	Malba Tahan junto de alguns alunos	20
Figura 06	Praça da Matemática	23
Figura 07	Malba Tahan no monumento a matemática	23
Figura 08	Capaz de diversas edições do livro <i>O Homem que Calculava</i>	27
Figura 09	Capaz das edições traduzidas para o Espanhol e Inglês	28
Figura 10	Pictogramas dos Jogos Olímpicos de 2008	32
Figura 11	Pictogramas para sinalizações	32
Figura 12	Tirinhas do <i>New York Journal</i>	34
Figura 13	Capa do Livro <i>A Sedução dos Inocentes</i>	35
Figura 14	Fragmento das aventuras de Zé Caipora	39
Figura 15	Personagens mais famosos de Ziraldo	40
Figura 16	Personagens da Turma da Mônica	40
Figura 17	O personagem Zé Carioca	41
Figura 18	Revista <i>A Turma da Mônica Jovem</i>	43
Figura 19	Grupo Cabugas_ leitura dos Contos	60
Figura 20	Grupo Cartoon_ leitura dos Contos	61
Figura 21	Grupo Quarteto_ leitura dos Contos	61
Figura 22	Esquema utilizado na aula de Artes	64
Figura 23	Esquema utilizado na aula de Artes_ continuação	64
Figura 24	Grupo Quarteto rascunhando sobre o conto e sobre a nova história	66
Figura 25	Grupo Quarteto_ primeiros desenhos	66
Figura 26	Grupo Quarteto_ detalhes do desenho	67
Figura 27	Grupo Cartoon_ primeiros desenhos dos personagens (frente e costas)	67
Figura 28	Grupo Quarteto_ primeiros desenhos dos personagens (frente e costas)	68
Figura 29	Grupo Cabugas_ primeiros desenhos dos personagens (frente e lado)	68
Figura 30	Grupo Quarteto_ detalhes do personagem	69
Figura 31	Grupo Cabugas_ detalhes de um personagem	69

Figura 32	Organização dos desenhos e dos quadrinhos	73
Figura 33	Grupo Quarteto_ tabela com representações	74
Figura 34	Grupo Quarteto_ tabela com representações de vasos de vinho	75
Figura 35	Grupo Quarteto_ tabela com a solução do problema	76
Figura 36	Grupo Cartoon_ Os pães de Beremiz	78
Figura 37	Grupo Cartoon_ representação da divisão não exata dos pães	79
Figura 38	Grupo Cartoon_ Os pães do amigo de Beremiz	79
Figura 39	Grupo Cabugas_ tabela para o teste com o nº 202	84
Figura 40	Grupo Cabugas_ tabela para o teste com o nº 203	84
Figura 41	Grupo Cabugas_ tabela para o teste com o nº 205	85
Figura 42	Trabalhando com o professor de Artes	87
Figura 43	Trabalhando nos retoques finais com o professor de Artes	87
Figura 44	Grupo Cabugas _ capa e contra-capas do livro de HQs	90
Figura 45	Grupo Quarteto _ a HQs produzida	90
Figura 46	Grupo Cartoon _ a HQs produzida	91

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. MALBA TAHAN: um grande contador de histórias	16
2.1. A TRAJETÓRIA DE JÚLIO CESAR DE MELLO E SOUZA.....	17
2.2. O PROFESSOR.....	19
2.3. O PSEUDÔNIMO.....	24
2.4. O HOMEM QUE CALCULAVA.....	27
3. HISTÓRIAS E QUADRINHOS: um mundo de significados	31
3.1. AS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO BRASIL.....	38
3.2. HISTÓRIA EM QUADRINHOS NA EDUCAÇÃO.....	43
3.3. OS QUADRINHOS COMO EXPRESSÃO ARTÍSTICA E EDUCATIVA.....	46
3.4 HQs NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.....	48
4. A CONSTRUÇÃO DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: conectando Matemática, Artes e Literatura	51
4.1. DO PRIMEIRO AO ÚLTIMO ENCONTRO.....	55
4.2 A PRODUÇÃO DOS ALUNOS.....	91
4.3 BREVE DESCRIÇÃO ANALÍTICA DAS PRODUÇÕES DISCENTES.....	120
4.3.1 GRUPO CABUGAS: <i>PESCADOR LERDO TEM PREJUÍZO</i>	121
4.3.2 GRUPO QUARTETO: <i>TUDO TEM SOLUÇÃO!</i>	122
4.3.3 GRUPO CARTOON: <i>O PAGAMENTO DE OITO PEIXES COM OITENTA REAIS</i>	124
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: janelas	127
REFERÊNCIAS	132
APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA	137
APÊNDICE B – TERMO DE CONCENTIMENTO	138
ANEXO A – Material disponibilizado pela Profª de Português	140
ANEXO B – Conto escolhido pelo Grupo Cartoon	142
ANEXO C – Conto escolhido pelo Grupo Cabugas	144
ANEXO D – Conto escolhido pelo Grupo Quarteto	146
ANEXO E – Primeiros desenhos Grupo Quarteto	149
ANEXO F – Rascunho solução Grupo Quarteto	151
ANEXO G – Rascunho da HQs do Grupo Cabugas	152

1. INTRODUÇÃO

Considerando as diversas formas de comunicação presentes em nosso cotidiano e a inegável necessidade de integrar diferentes linguagens na sala de aula e na escola, as histórias em quadrinhos (HQs), aliadas a interpretações de problemas matemáticos, assumem um papel importante na elaboração de propostas pedagógicas para a Matemática escolar, como a que apresentamos nesta dissertação.

Este estudo propõe o desenvolvimento de histórias em quadrinhos (HQs), baseadas em contos do livro *O Homem que calculava*, de Malba Tahan, e na produção discente de narrativas no Ensino Fundamental. Acreditamos que a abordagem proposta neste estudo revele algumas potencialidades das HQs e da leitura e interpretação de problemas matemáticos, conectados ao contexto de vida dos pescadores da Colônia Z3, cotidiano extraescolar discente.

Trata-se de um projeto pensado para além de uma tentativa de tornar o ensino mais interessante, reajustando conteúdos circunscritos ao currículo escolar. A intenção foi apresentar Malba Tahan aos alunos e pensar na matemática presente no livro indicado, sem aprofundar este aspecto, apenas destacando os conceitos matemáticos envolvidos na solução dos problemas, a fim de elaborar histórias em quadrinhos, lançando mão de elementos da cultura local, da arte, da escrita e do cálculo.

Desta forma, o projeto buscou algumas conexões entre áreas distintas na aprendizagem matemática dos alunos, proporcionando um conhecimento sobre a arte de construir personagens, histórias e outros elementos presentes nos cartuns. Considerando, então, uma pequena divisão entre a parte matemática e a parte artística, fomos elaborando atividades que tornariam possível a construção das HQs.

A partir da escolha de um conto, após a leitura do livro de Malba Tahan, os alunos iniciaram o estudo do problema narrado nesse texto, bem como sua solução, com o objetivo de compreender os conceitos matemáticos envolvidos e apresentarem uma explicação aos colegas. Para isso, durante os encontros realizados, os alunos receberam instruções da professora e materiais que auxiliaram no cumprimento dessa etapa. Ao mesmo tempo em que preparavam a apresentação e o estudo dos contos, os alunos, divididos em grupos, iniciaram a escrita de suas histórias, que registraram elementos importantes da colônia Z3. Finalmente, a

última etapa consistiu na transformação das histórias produzidas em HQs. Durante esta fase, foi preciso desenvolver muitas habilidades artísticas de desenho, pintura, e interpretação.

Como a parte que envolve a Matemática é o campo em que tenho as ferramentas para ajudar meus alunos, sobrou como desafio planejar a parte “artística”, para compor os quadrinhos, de forma a oferecer condições para que a produção visual realmente ocorresse. Para tanto, convidei alguns profissionais, dois colegas da escola, o professor de Artes, Vilson Rebello, que colaborou muito, participando e partilhando desta ideia, e a professora de Língua Portuguesa, Camerina Batista, que elaborou materiais referentes à forma do texto empregada nas histórias em quadrinhos.

O convite aos profissionais teve o objetivo de explorar a construção dos quadrinhos de forma “mais completa”, contando com um aparato qualificado de apoio à produção, desde a construção dos personagens e de suas falas até a exposição da opinião crítica do argumento que gera as histórias. Além do apoio vindo de profissionais qualificados, procurei também me informar sobre o assunto, estudando os conceitos envolvidos no projeto. Busquei diferentes revistas, livros, artigos, *links* e *sites* sobre histórias em quadrinhos, com distintos temas, aplicáveis em qualquer área do conhecimento, como material agregador e qualificador para a proposta deste estudo.

Na busca desses materiais, encontrei em Silveira (2002) exemplos de outras experiências sobre o uso de histórias em quadrinhos no ensino das disciplinas de Artes e Língua Portuguesa. Em um número da revista *Nova Escola*, datado de 1998, encontramos na capa a seguinte chamada: “Traga os gibis para a sala de aula. Aproveite o charme dos personagens das histórias em quadrinhos para tornar suas aulas ainda mais atraentes” (SERPA e ALENCAR, 1998). No artigo referente a esta chamada, os autores apresentam sugestões de como utilizar os quadrinhos em sala de aula, principalmente em aulas de Português, enfatizando temas como ortografia e leitura. Além disso, algumas das páginas do artigo instruem como construir um acervo de gibis, ou uma Gibiteca, e oferecem uma receita de “como fazer um gibi” (p.11).

Também como incentivo à leitura, a matéria da revista *Pátio*, na seção *Cotidiano*, relata a experiência de uma professora que utiliza histórias em quadrinhos como ferramenta pedagógica. A professora diz que, cada vez mais, “tem sentido necessidade de buscar alternativas metodológicas baseadas num contexto significativo para manter o entusiasmo e interesse dos alunos” (CARNEIRO, 2000, p.34). De acordo com a professora, o projeto com gibis, desenvolvido em uma de suas turmas de 4ª série, proporcionou “descobrir a riqueza de

situações sobre nossa língua que se esconde neste material que tanto fascina as crianças” (p.36).

Outro exemplo, para ajudar alunos a assimilar os conteúdos das aulas de História, é o de Fronza (2007), que utiliza quadrinhos do personagem *viking* Asterix e seu inseparável parceiro Obelix. Segundo o autor, os criadores de Asterix apresentam histórias bastante precisas e aprofundadas, mostrando, por exemplo, as organizações sociais do momento. Fronza (2007) apresenta a história em quadrinhos como fonte histórica para que o aluno construa o conhecimento com a ajuda do professor:

Os estudantes relacionam os quadrinhos com uma aprendizagem divertida e com a facilidade de leitura, que permitem uma melhor memorização dos conteúdos. Segundo alguns deles, as histórias em quadrinhos permitem a constituição de um sentido de identidade ligado a uma cultura juvenil. Estes sujeitos históricos percebem o potencial dos quadrinhos (...) na possibilidade de uma passagem de um conhecimento baseado no senso comum para um conhecimento histórico elaborado. (2007, p. 99)

Ainda de acordo com Fronza (2007), o uso de histórias em quadrinhos traz diversas vantagens, dentre elas o prazer da leitura simples e bem humorada, o que pode ter um efeito positivo na assimilação de conteúdos pelos estudantes. O formato ajuda no entendimento dos estudantes, e, assim, a absorção do conteúdo é feita com mais facilidade. Além disso, alunos que experimentaram o método mostraram maior habilidade para se expressar de forma oral e escrita, criando narrativas com começo, meio e fim.

Como podemos perceber, vários são os motivos para a utilização das histórias em quadrinhos na sala de aula. Nos exemplos citados, observamos os argumentos de que elas aumentam a motivação dos estudantes, pois, em geral, eles as recebem de forma entusiasmada, provocando-os a uma participação mais ativa nas aulas, facilitando o entendimento dos conteúdos abordados, aguçando a curiosidade e desafiando o senso crítico.

Cada história em quadrinhos oferece um variado leque de informações, passíveis de serem discutidas em sala de aula, dependendo apenas do interesse do professor e dos alunos, ressaltando a importância de que tais informações sejam absorvidas na própria linguagem dos estudantes.

As HQs surgiram no século XIX, conjugando elementos básicos da comunicação: o desenho e o texto, em linguagem direta. Por tratarem diversos temas da sociedade de forma agradável, inteligente e criativa, utilizando diferentes recursos linguísticos e artísticos, transformaram-se, em pouco tempo, em um meio de comunicação de massa. No Brasil,

podemos mencionar alguns artistas ícones como Ziraldo, Mauricio de Sousa, além de outros cartunistas e chargistas que participaram de forma ativa de momentos importantes da nossa história, como Glauco Villas Boas, Maurício Ricardo Quirino, Edgar Vasquez, Millôr Fernandes, Santiago, etc.

Tendo em vista a perspectiva de que o desenho e o texto, em linguagem direta, transmitem a mensagem de forma agradável e convincente, tornando as HQs atraentes para os alunos, e considerando a necessidade de realizar a disciplina de estágio curricular do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM), o estudo apresentado nesta dissertação conta a experiência desenvolvida em aulas de Matemática na Escola Municipal de Ensino Fundamental Almirante Raphael Brusque, localizada na Colônia de Pescadores São Pedro, no município de Pelotas, RS, ao longo dos meses de novembro e dezembro de 2012 e janeiro de 2013. Para o desenvolvimento deste projeto, durante vinte encontros semanais, envolvi-me com uma turma de treze alunos da oitava série do Ensino Fundamental que, à época, tinham entre treze e dezessete anos e eram bastante participativos e interessados em sala de aula.

A Colônia de Pescadores São Pedro é o segundo distrito do município de Pelotas. Situa-se às margens da Lagoa dos Patos e caracteriza-se, como o próprio nome indica, pela atividade pesqueira como principal recurso econômico. Possui, atualmente, cerca de cinco mil habitantes. A Colônia de Pescadores São Pedro tem, pela área ocupada em relação à Lagoa dos Patos, a denominação de Colônia Z3, determinando a terceira zona pesqueira da região sul do estado¹. Foi fundada em 29 de junho de 1921, data em que ali moravam 40 famílias que viviam exclusivamente da pesca. A Escola Municipal de Ensino Fundamental Almirante Raphael Brusque, local onde trabalho, atende alunos do pré-escolar à oitava série nos turnos diurnos e EJA à noite. A escola desempenha um papel fundamental na comunidade, agregando distintos projetos e buscando melhorar os índices de escolaridade que, hoje, ainda são muito baixos.

Sempre busquei realizar um trabalho que considerasse as particularidades locais da Colônia, por isso, acredito que os significados e as expressões descritas nas histórias produzidas neste trabalho dependem da cultura local para serem gerados, assim como dependem de uma relação em que leitores e autores partilhem dos códigos, das imagens e das escritas usadas nos textos. O entendimento da situação descrita nas histórias depende do uso

¹ Além dela, há também a zona pesqueira de Rio Grande, a Z1, a de Rio Grande do Norte, denominada de Z2, e a de São Lourenço do Sul, a Z4.

da linguagem produzida, na forma como elas circulam entre nós e como nós as recebemos, consumimos e geramos.

Refletindo a respeito do potencial das histórias em quadrinhos, pensei em uma proposta que pudesse explorar essa linguagem ao mesmo tempo em que abordasse conhecimentos matemáticos, através das linguagens visual e verbal, de formas de interpretação, além de outros elementos presentes nos quadrinhos que também produzem significados, não só sobre Matemática, mas sobre outros saberes. As palavras e imagens juntas podem ensinar de forma mais eficiente, pois, ao conectar o texto com as imagens existentes nas histórias em quadrinhos, é razoável considerar que a compreensão de conceitos se amplia, o que pode não ocorrer se qualquer um dos códigos, imagem ou texto, for trabalhado isoladamente. A ocorrência da conexão texto/imagem nos quadrinhos, com uma dinâmica própria e complementar, representa mais do que acrescentar uma linguagem à outra, como ocorre, por exemplo, nos livros ilustrados. Representa a produção de uma nova forma de comunicação.

Diante destes aspectos, o desenvolvimento do projeto buscou experimentar conexões entre as histórias em quadrinhos e a interpretação de problemas matemático; apresentar aos alunos o professor e escritor Malba Tahan, identificando alguns conceitos matemáticos presentes em seu livro *O Homem que calculava*; bem como proporcionar um conhecimento sobre a arte de construir personagens, histórias e outros elementos presentes nos cartuns, e, dessa forma, evidenciar algumas características socioculturais da colônia de pescadores Z3.

A escrita desta dissertação foi dividida em cinco capítulos, que passarei a descrever. No capítulo a seguir, apresento uma pesquisa sobre a vida e a obra de Mello e Souza, elemento importante deste trabalho. No capítulo 3, realizo uma breve revisão da literatura sobre as histórias em quadrinhos, desde sua origem até sua utilização como ferramenta pedagógica na área de Educação Matemática.

No capítulo 4, são detalhadas as atividades aplicadas no desenvolvimento das histórias em quadrinhos, desde a apresentação da proposta aos alunos, passando pela leitura dos contos, apresentação do problema envolvido nos contos e sua solução matemática, até a construção discente das histórias em quadrinhos. Além disso, ainda neste capítulo, relato e analiso essas atividades, detalhando os objetivos, os conceitos e os conhecimentos abordados em cada uma delas.

Por fim, no último capítulo, faço algumas considerações sobre o projeto, apontando algumas sugestões para novos trabalhos referentes ao tema.

2. MALBA TAHAN: UM GRANDE CONTADOR DE HISTÓRIAS

Através da leitura de materiais disponíveis na internet, bem como de artigos, revistas e livros, busquei informações que complementam o estudo sobre o autor Júlio Cesar de Mello e Souza, o qual utilizava o nome Malba Tahan² como um pseudônimo.

Encontrei o registro de cerca de 120 livros assinados por ele, como Malba Tahan, ou como Júlio Cesar de Mello e Souza. Entre os contos e romances, cito alguns que se evidenciam: *A Arte de Ler e Contar Histórias*, *A Caixa do Futuro*, *A Estrela dos Reis Magos*, *A Sombra do Arco-Íris*, *Amor de Beduíno*, *Aventuras do Rei Baribê*, *Contos de Malba Tahan*, *Diabruras da Matemática*, *Lendas do Céu e da Terra*, *Lendas do Deserto*, *Lendas do Oásis*, *Lendas do Povo de Deus*, *Maktub*, *Matemática Divertida e Curiosa*, *Matemática Divertida e Delirante*, *Mil Histórias Sem Fim*, *Minha Vida Querida*, *Novas Lendas Orientais*, *O Céu de Allah*, *O Homem que Calculava*, *Os Números Governam o Mundo*, *Páginas do Bom Professor*, *Salim o Mágico*. É sabido que a obra preferida de Mello e Souza era *A Sombra do Arco-Íris*, embora *O Homem que Calculava* tenha sido o livro que lhe trouxe mais destaque e visibilidade, inclusive internacional, sendo traduzido para o inglês, espanhol, italiano, alemão e francês, entre diversas línguas, alcançando sucesso ainda hoje.

Além de obras literárias, seus escritos contribuíram no surgimento da Educação Matemática como campo profissional. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 17), nas décadas de 40 e 50, Júlio César de Mello e Souza e outros educadores, professores de matemática, criaram manuais de orientação didático-pedagógica de Matemática, compêndios de livros-texto para alunos e prescreveram orientações didático-metodológicas e curriculares aos professores.

MalbaTahan diferenciou-se dos demais pela qualidade e quantidade de suas publicações. Além de publicar romances, textos de divulgação/popularização da matemática e de orientação didática, realizou estudos bibliográficos de tópicos específicos da matemática, estudos de episódios da história da matemática como, por exemplo, biografias, paradoxos, lendas e problemas célebres e levantamentos e ilustrações de fatos, de jogos e curiosidades populares nos quais a matemática se fazia presente. (FIORENTINI; LORENZATO, 2009, p.18).

²Ao longo do texto, vou transitar entre ambos os nomes: Júlio César de Mello e Souza e Malba Tahan.

Como o estudo apresentado neste texto foi inspirado no livro *O Homem que Calculava*, dedico as próximas seções à trajetória da vida de Mello e Souza, desde seu nascimento até a sua atuação como professor e também escritor.

2.1. A TRAJETÓRIA DE JÚLIO CESAR DE MELLO E SOUZA

A família de Júlio Cesar de Mello e Souza veio de Portugal para o Brasil por volta de 1755 e, em 06 de maio de 1895, ele nasce no Rio de Janeiro, neto do Comendador Francisco José de Mello e Souza, filho de João de Deus de Mello e Souza e Carolina Carlos de Mello e Souza. Seu pai trabalhava como escriturário em uma fábrica no Rio de Janeiro quando recebeu um convite de Antônio Cinino para trabalhar no Ministério da Justiça, em Queluz, cidade do interior de São Paulo (VILLAMEA, 1995).



Figura 1: João de Deus, pai de Malba Tahan.³



Figura 2: Carolina Carlos, mãe de Malba Tahan.⁴

Então, em Queluz, no ano de 1882, seu pai e seu tio Irineu fundam o Colégio João de Deus que, desde o início, contava com cerca de quarenta alunos no regime de internato (VALENTIM, 2010, p.30). Neste período, João de Deus conhece a professora Carolina que em pouco tempo torna-se sua esposa e colega na escola. Mas, devido à crise do café de 1889, o Colégio precisou ser fechado e o casal e seus três filhos retornam ao Rio de Janeiro. Seis anos mais tarde, já com seis filhos e diante de dificuldades financeiras, a família retorna à Queluz, onde o casal teve mais três filhos, totalizando nove. Desses nove, seis dedicaram-se ao magistério (VILLAMEA, 1995).

³Disponível em <<http://www.malbatahan.com.br/fotos.php>>. Acesso em 03 mar. 2014.

⁴Disponível em <<http://www.malbatahan.com.br/fotos.php>>. Acesso em 03 mar. 2014.

Júlio Cesar passou sua infância em Queluz, junto à sua família. Suas histórias foram descritas mais tarde por seu irmão João Batista, no livro *Meninos de Queluz*. Em 1906, ingressa no Colégio Militar do Rio de Janeiro, onde estuda até 1909 quando se transfere para o Colégio Pedro II. Como aluno, demonstrou dificuldades no estudo de Matemática, principalmente em Álgebra e Aritmética e excelente habilidade com a Língua Portuguesa. Assim, passou a ser o escritor de redação da turma, sendo pago pelos colegas para produzir as redações pedidas pelos professores (VILLAMEA, 1995).

Foi no colégio Pedro II que Júlio Cesar iniciou atividades como servente e auxiliar da Biblioteca Nacional. Depois, conclui o curso de Professor Primário na antiga Escola Normal do Distrito Federal, hoje Instituto de Educação do Rio de Janeiro. Mais tarde, conclui o curso de Engenharia Civil na antiga Escola Politécnica do Rio de Janeiro, mas não exerce a profissão (VALENTIM, 2010).

Em 1925, Júlio Cesar casa-se com Nair de Mello e Souza. O casal tem três filhos. Rubens Sérgio de Mello e Souza, Sônia Maria de Mello e Souza e Ivan Gil de Mello e Souza. (VALENTIM, 2010, p.33).



Figura 3: Júlio Cesar e a esposa.⁵



Figura 4: Júlio Cesar e os filhos.⁶

Até aqui, acompanhamos Júlio Cesar, desde seu nascimento, passando por sua formação até a constituição de sua família. Nas próximas linhas, vamos conhecer o professor Júlio Cesar de Mello e Souza e alguns aspectos importantes de sua atuação.

⁵Disponível em: <<http://www.malbatahan.com.br/fotos.php>>. Acesso em 03 mar. 2014.

⁶Disponível em: <<http://www.malbatahan.com.br/fotos.php>>. Acesso em 03 mar. 2014.

2.2 O PROFESSOR

Era julho de 1958. Todos os três jornais de São Carlos (SP) noticiavam a chegada de Malba Tahan que, durante 12 dias, iria ministrar cursos de extensão a professores. Estes lotaram as vagas dos cursos de “Metodologia da Matemática na Escola Primária” e de “A Arte de Contar Histórias”. Eu, iniciante na arte de ensinar Matemática, optei pelo primeiro dos cursos. E foi assim que nós nos conhecemos, mas sem que eu tivesse consciência do valor do mestre, o professor Júlio César de Mello e Souza, ex-catedrático da Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil, engenheiro, ex-professor do Colégio Pedro II, didata por excelência, escritor e sábio. Por sua influencia, decidi tornar-me professor de matemática. (LORENZATO, 1995, p.1)

Início com as palavras de Lorenzato, pois, através delas, pude conhecer um pouco mais sobre Malba Tahan. Confesso que durante a escrita deste texto, ao pesquisar e ler em diferentes fontes, percebi que eu não possuía conhecimento sobre este grande educador matemático. Tinha uma visão restrita, relacionada apenas à resolução de problemas e ao livro *O Homem que Calculava*, que foi modificando-se diante do amplo universo de suas atuações. Como bem escreve Lorenzato, este homem sábio, objeto de estudo de tantos pesquisadores, é apresentado em diferentes textos com a certeza de sua competência, ousadia, criatividade e, acima de tudo, por seu conhecimento tanto de Matemática como de Didática.

Então, busco aqui relatar um pouco da trajetória deste professor que, como já podem perceber, engrandeceu a história da Educação Matemática no Brasil; através de seus cursos e conferências e de suas obras e atitudes, das quais podemos extrair pensamentos e concepções relevantes sobre o ensino, a Didática e a Matemática. Sendo assim, reflito: Por que ele escolheu ser professor? Por que escolhemos ser professores?

Bem, para Mello e Souza é provável que o interesse pelo ensino tenha sido uma influência dos pais, já que os dois foram professores, mas esta afirmação constitui apenas uma suspeita. Júlio Cesar começa a lecionar aos dezoito anos, iniciando em turmas suplementares do Colégio Pedro II. Após, atua na escola Nacional de Belas Artes, na Faculdade Nacional de Arquitetura, no Instituto de Educação do RJ e na Faculdade Nacional de Educação (onde recebeu o título de Professor Emérito), na Escola Normal da Universidade do Brasil, no Serviço Nacional de Assistência aos Menores (SAM - entidade que atendia a menores carentes), e na escola João Luiz Alves (VALENTIM, 2010).

Abaixo, na figura 5, podemos observar Júlio Cesar durante algumas de suas aulas, junto a seus alunos.



Figuras 5: Júlio Cesar, juntamente a seus alunos.⁷

É interessante mencionar que, no Instituto de Educação do RJ, Mello e Souza ministrou aulas de Matemática, Literatura Infantil e Folclore, e também criou uma nova disciplina: A Arte de Contar Histórias.

Há alguns aspectos que considero importantes na trajetória do educador Mello e Souza, como o fato de que ele foi um crítico severo da didática usual dos cursos de Matemática da primeira metade deste século. Inclusive, em alguns materiais, existem comentários sobre episódios de violentas discussões que esse educador travou em congressos e conferências. Mello e Souza foi um pioneiro no uso didático da História da Matemática, além de defender um ensino baseado na resolução de problemas, na exploração didática de atividades recreativas e no uso de material concreto no ensino da Matemática (LORENZATO, 1995).

Como já disse, além da vasta obra literária, Júlio Cesar escreveu vários livros de Matemática e didática da Matemática (sendo alguns com colaborações de Irene de Albuquerque, Euclides Roxo, J. Paes Leme), tratando de geometria analítica, trigonometria hiperbólica, funções moduladas, entre outras temáticas (OLIVEIRA, 2001). Nestes, destacam-se as citações e os recortes de pensamentos, filosofias e experiências de outros professores, desconhecidos no meio acadêmico, mas com grande experiência na carreira docente.

Júlio Cesar de Mello e Souza apresentava um discurso pedagógico direcionado a professores de Matemática. Nesta perspectiva, Oliveira (2001) afirma que ele queria transmitir suas propostas sobre o ensino da disciplina, suas concepções de História da Matemática, bem como suas ideias acerca das recreações matemáticas. Mello e Souza

⁷Disponível em: <http://www.malbatahan.com.br/fotos_professor.php>. Acesso em 03 mar. 2014.

contribuiu para o ensino da Matemática, apresentando propostas inovadoras e mostrando grande inquietação com o ensino vigente na época.

O autor utilizava-se de palestras, do conteúdo de seus livros e até mesmo de ironias contra os “algebristas”, e ousava, em suas atitudes de educador, proclamar o que julgava sensato para a Educação. Essa inquietação, hoje, vem ao encontro de desejos dos educadores matemáticos de contribuir de alguma forma com as pesquisas científicas no meio acadêmico e com a formação de professores de Matemática (OLIVEIRA, 2011).

Em sua época, Mello e Souza expressou, em suas práticas profissionais, aspectos afinados com as características e o discurso pedagógico que apresentava em suas obras. Declarava uma posição crítica em relação ao currículo e aos programas implantados nas escolas. Ele afirmava que “era necessário fazer uma revisão cuidadosa dos programas de matemática com o objetivo de simplificá-los, torná-los mais vivos e mais interessantes” (OLIVEIRA, 2011, p.3).

Lorenzato (2004, p.3) alega que Malba Tahan estabelecia, com suas ideias, a crítica de muitas das noções dominantes em sua época, referentes ao ensino da Matemática; e, muitas vezes, contrariava-as com veemência. Esse é bem o caso daquilo que ele denominava de “o inútil da Matemática”, as “noções parasitárias”, assuntos, não poucos, que não mereceriam ocupar espaço nos programas:

- contas com números astronômicos (em caravanas)
- divisibilidade por 7, 13, 17, 19, 23, 91...
- prova dos nove
- expressões aritméticas
- raiz cúbica
- demonstrações complicadas. (LORENZATO, 2004, p.3)

Ainda segundo Lorenzato (2004, p.4), Malba Tahan, por vezes com ferocidade e ironia, criticava muitos exercícios então em voga, e exemplificava-os como antimatemática:

- “Uma enormidade (isto não tem cabimento): quantos radianos vale um ângulo 4 vezes maior que 12 grados e 30 centígrados?”
- “Uma excrescência inútil: o hectômetro.”
- “Uma imbecilidade (só um paranóico pediria manteiga assim): dona Rosinha comprou 5 milésimos de tonelada de manteiga a 6cruzeiros cada hectograma. Quanto gastou?”
- “Uma monstruosidade: achar todos os divisores de 18.254 que são quadrados perfeitos.”
- “Uma baboseira numérica: quantos algarismos empreguei para escrever todos os números desde 411 até 183.944 inclusive?”

- “Um descaramento” (Instituto de Educação, RJ, 1951): de 0,080 m³ de gelo retiram-se 0,76 decalitros. Quantos hectolitros sobraram?”

- “Uma besteira, uma extravagância inominável: com ladrilhos de 0,15m devo cobrir uma superfície de uma sala retangular que mede 0,042 hm por 45 dm. Quantos ladrilhos devo comprar?”(LORENZATO, 2004, p.4)

Oliveira (2011, p.4) conta que na década de 40 ocorreram alguns movimentos relevantes no contexto educacional, envolvendo discussões, como as críticas de Júlio Cesar. De acordo com (CARVALHO *apud* OLIVEIRA, 2011, p.4):

as décadas de 1920 e 1930 presenciaram profundas inquietações educacionais e reformas substanciais no ensino brasileiro, que apresentavam a dicotomia entre uma estrutura voltada para a formação humanista desinteressada das elites e as necessidades de uma sociedade em processo de industrialização e urbanização. Ainda, no período de 1937 a 1945, considerado como a Era Vargas, alguns movimentos e algumas reformas educacionais tiveram sua relevância, demonstrando um ideário pedagógico formulado no início da década de 20 e 30.

Júlio Cesar desempenhou suas atividades docentes desde a década de 1940 até 1970 (OLIVEIRA, 2011). Desta criativa e corajosa trajetória de Júlio Cesar, há duas atividades que, diante da pluralidade de sua atuação, destacam-se em alguns registros e testemunhos estudados. Uma delas diz respeito ao projeto *Universidade do Ar*, em que atuou como colaborador, ministrando aulas em um empreendimento cultural da Rádio Nacional. O projeto, dirigido por Lúcia Guimarães, diretora de ensino secundário do Ministério de Educação e Cultura (MEC), tinha o objetivo de melhorar o índice cultural no país, através de cursos de didática semelhantes aos ministrados nas Faculdades de Filosofia. Trazia o diferencial de estar ao alcance de todos os professores, cuja frequência em um curso nem sempre era possível, ou pela distância, ou por dificuldades horárias (OLIVEIRA, 2011).

Outra atividade marcante foi a inauguração do Monumento da Matemática, construído em 1946, por iniciativa do prefeito Dr. Carlos Moacir de Faria Souto, na cidade de Itaocara, no Rio de Janeiro. Tahan (1962, p.105-106) assim descreveu o monumento:

Esse monumento, primeiro e único no mundo, é em suas linhas gerais, constituído por duas pirâmides quadrangulares entrelaçadas. Simboliza a pirâmide, a antiga civilização que floresceu no vale do Nilo e a sua figura recorda-nos, portanto, a pré-história da Matemática [...] Várias figuras geométricas lembram capítulos importantes, conceitos ou teorias famosas: o postulado de Euclides, o teorema de Pitágoras, a divisão áurea, o número Pi, análise combinatória, os quadrados mágicos, o binômio de Newton, os logaritmos, a trigonometria, a raiz quadrada, as séries infinitas, os limites, [...], etc. [...] As mulheres que cultivaram a matemática também

não foram esquecidas. Lemos no monumento de Itaocara os nomes de Hipatia, Sofia Germain, Maria Agnès e Sofia Kovalewski.

Falar de um monumento como este, representava para Malba Tahan a divulgação da História da Matemática, a elevação desta ciência à condição de arte. Ele proporcionava o conhecimento desta arte a professores e alunos (OLIVEIRA, 2011).



Figura 6: Praça da Matemática em Itaocara- RJ.⁸



Figura 7: Malba Tahan no monumento da Matemática.⁹

⁸Disponível em: <http://www.itaocaraj.com.br/index.php?option=com_morfeoshow&task=view&gallery=9&Itemid=55>. Acesso em 03 mar. 2014.

⁹Disponível em:< http://profselione.blogspot.com.br/2011_05_01_archive.html> e < http://www.itaocaraj.com.br/index.php?option=com_morfeoshow&task=view&gallery=9&Itemid=142>. Acesso em 03 mar. 2014.

Mais recentemente, em 2008, este monumento foi objeto de estudo de Augusto Cesar Aguiar Pimentel, em sua tese de mestrado, *Praça da Matemática: as faces da história na construção de um monumento*, produzida em um programa de mestrado profissionalizante.

2.3. O PSEUDÔNIMO

*Ele só necessita de um país que devidamente o admire.*¹⁰

(LOBATO apud LORENZATO, 2004, p.4)

Malba Tahan ou, mais exatamente, Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Eddin Ibn-Salin Hank Malba Tahan¹¹, não foi o único pseudônimo de Júlio Cesar de Mello e Souza. Ele teve ainda outros dois: Salomão IV e R. V. Slady.

Seu primeiro pseudônimo constituiu o editor Salomão IV, e foi criado para publicar uma revista chamada *ERRE!*, em 1908. Em 1920, Mello e Souza publicou suas primeiras histórias no jornal *O Imparcial* e criou seu segundo pseudônimo, R. V. Slady. E, diante o sucesso dessas histórias, resolveu criar seu pseudônimo definitivo, Malba Tahan, que figura no título de seu primeiro livro, *Contos de Malba Tahan*, de 1925, e com o qual assinou muitos outros livros, publicados posteriormente, inclusive *O Homem que Calculava*, obra utilizada no projeto que apresento nesta dissertação.

No início do século passado, era bastante difícil para autores nacionais conseguirem publicar, pois havia uma supervalorização de autores estrangeiros, e os livreiros e donos de jornais tinham receio em ficar no prejuízo. Diante desta situação, Mello e Souza resolveu criar uma figura exótica e estrangeira para promover-se como escritor.

De acordo com Neto (2012), Júlio Cesar decidiu mergulhar nos estudos sobre a cultura e língua árabes, pois quando menino havia lido os *Contos das Mil e Uma Noites* e se apaixonado pela cultura da Arábia. Leu o *Talmude* e o *Alcorão* e teve aulas de árabe com o Dr. Jean Achar, e então construiu o personagem Malba Tahan. Em cada uma de suas aventuras, Malba Tahan sempre acabava se envolvendo com algum engenhoso problema

¹⁰ Fala de Monteiro Lobato, descrita por Sérgio Lorenzato em artigo publicado na Revista Educação Matemática, da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, SBEM, maio de 2004.

¹¹ Esta informação e as outras a respeito dos pseudônimos de Júlio Cesar foram extraídas do site oficial de sua família: <http://www.malbatahan.com.br/malba.php>. Acesso em: 02 mar. 2014.

matemático, que tratava de resolver impecavelmente. Malba Tahan possuía uma característica diferente, que conseguia, e ainda consegue, encantar outros escritores, como nos mostra os depoimentos de Humberto de Campos:

Árabe ou não, nascido nos arrabaldes da metrópole do Islam, quando sua família ali se achava em peregrinação, ou natural de Queluz, em São Paulo, de onde veio, quando pequeno ainda, para o Rio de Janeiro — o certo é que o Sr. Malba Tahan é, hoje, um dos escritores mais populares do Brasil. (VALENTIM, 2010, p.38)

e de Norival de Aguiar:

Fino, asseado, sentimental, dando às suas adoráveis historietas o típico sabor das coisas do Oriente, esse mago de pena de ouro, fantasioso e sutil, seduziu toda gente. E, aqui ficou. Mas, ninguém sabe, afinal, quem seja esse enigmático “servidor de Alá”, que por aí anda. Homem ou mulher? Mulçumano ou francês? Russo ou espanhol? Alemão ou chileno? E quem nos garante não ser ele um pacatíssimo cidadão brasileiro, funcionário público aposentado, ou simples empregado de comércio, que escreve nas horas vagas? (VALENTIM, 2010, p.38).

Outro depoimento importante se encontra descrito em carta pensada por alguns escritores da época, que elogiavam a importante e significativa obra *O Homem que Calculava*. Segue a carta elaborada por um dos mais famosos escritores brasileiros, Monteiro Lobato:

São Paulo, 14.01.1939

Malba Tahan:

O "O Homem que Calculava" já me encantou duas vezes e ocupa lugar de honra entre os livros que conservo. Falta nele um problema — o cálculo da soma de engenho necessário para a transformação do deserto da abstração matemática em tão repousante oásis. Só Malba Tahan faria obra assim, encarnação que ele é da sabedoria oriental — obra alta, das mais altas, e só necessita de um país que devidamente a admire; obra que ficará a salvo das vassouradas do Tempo como a melhor expressão do binômio "ciência-imaginação". Que Allah nunca cesse de chover sobre Malba Tahan a luz que reserva para os eleitos. (COSTA, 1942, p.65).

Sendo assim, podemos dizer que Malba Tahan deixou um grande legado. Sua metodologia de ensino inspirou e ainda inspira muitos professores e escritores. Além disso, dispomos atualmente de muitos trabalhos que tentam revelar um pouco mais sobre a história do professor Júlio Cesar de Mello e Souza. A seguir, indico alguns desses trabalhos.

Artigos¹² sobre o autor:

- *Malba Tahan: Cem anos de Matemática e Literatura*. Prof. Dra. Estela Kaufman Faiguelernt, 2006.
- *A incalculável herança d'O homem que calculava - Júlio César Malba Tahan de Mello e Souza*. Valdemar Vello, 2006.
- *Malba Tahan: um precursor*. Prof. Dr. Sergio Lorenzato, 2004.
- *O que é, o que é?* Prof. Dr. Pedro Paulo Salles, 1995.
- *Um (re)encontro com Malba Tahan*. Prof. Dr. Sergio Lorenzato, 1995.
- *O homem que calculava: vida e obra de Malba Tahan*. Maria Theresa Cavalheiro, 1991.
- *Malba Tahan*. Ruth Sylvia Miranda Salles, 1974.
- *Malba Tahan versus Mello e Souza*. Adhema Nóbrega 1946.
- *Malba Tahan*. Humberto de Campos, 1931.
- *As histórias infantis de Malba Tahan: um caleidoscópio interdisciplinar*. Juraci Conceição de Faria (UNICAMP).

Teses e dissertações¹³ sobre o autor:

- *Literatura e Matemática: o homem que calculava, de Malba Tahan*. Maurílio Antônio Valentim, 2010.
- *Praça da Matemática: as faces da história na construção de um monumento*. Augusto Cesar Aguiar Pimentel, 2008.
- *GEMaTh - A criação de um grupo de estudos segundo fundamentos da Educação Matemática Crítica: uma proposta de Educação Inclusiva*. Marcus Vinicius Milan Maciel, 2008.
- *Ali IezidIzz-Edim IBN Salim HankMalba Tahan: episódios do nascimento e manutenção de um autor-personagem*. Moysés Gonçalves Siqueira Filho, 2008.
- *A sombra do arco-íris: um estudo histórico/mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan*. Cristiane Coppe de Oliveira, 2007.
- *A prática educativa de Júlio César de Mello e Souza Malba Tahan: um olhar a partir da concepção de interdisciplinaridade*. Juraci Conceição de Faria, 2004.

¹² Disponíveis no site oficial da família e dos Admiradores de Malba Tahan, com o apoio da Editora Record. Disponível em: <<http://www.malbatahan.com.br>>. Acesso em: 02 mar. 2014.

¹³ Disponível em: <<http://www.malbatahan.com.br>>. Acesso em: 02 mar. 2014.

No estudo que apresento, Malba Tahan também serve de inspiração aos alunos, que entram no clima das aventuras de Beremiz Samir, protagonista de *O Homem que Calculava*, a fim de criarem seus próprios contos.

2.4. O HOMEM QUE CALCULAVA

Sem o sonho e a fantasia a ciência se abastarda.
É ciência morta!

Malba Tahan (2004, p.107)

Depois deste breve relato da trajetória de Júlio Cesar de Mello e Souza, dedico uma atenção especial à obra *O Homem que Calculava*, livro mais conhecido de Malba Tahan e objeto utilizado em nosso estudo. Este livro, o mais difundido de todos, está hoje na sua 75ª edição, tendo sido traduzido para o alemão, espanhol, francês, inglês e italiano, entre diversas outras línguas. Quando da publicação de sua 25ª edição, no ano de 1972, Júlio Cesar foi premiado pela Academia Brasileira de Letras.

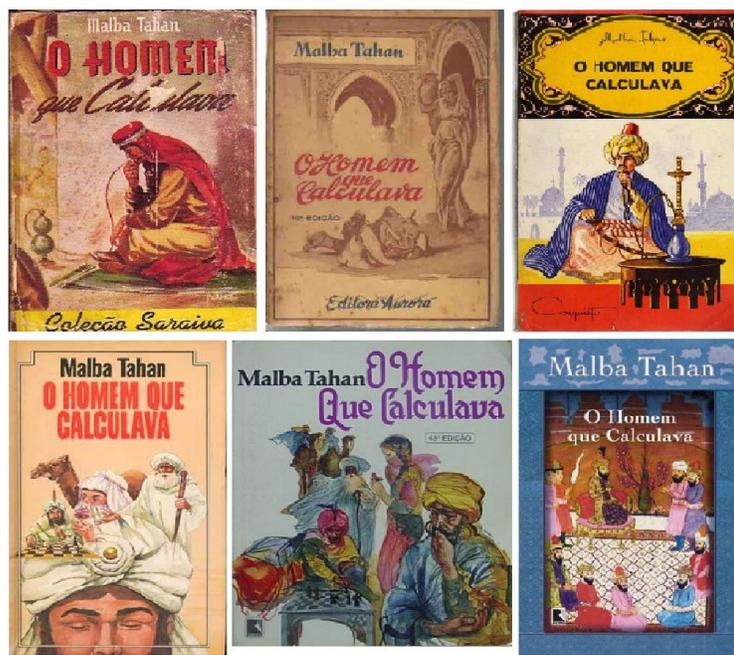


Figura 8: Algumas das capas de diversas edições do livro *O Homem que Calculava*.¹⁴

¹⁴Disponível em: <<http://nomundodeane.files.wordpress.com/2012/06/capas.png>>. Acesso em 03 mar. 2014.

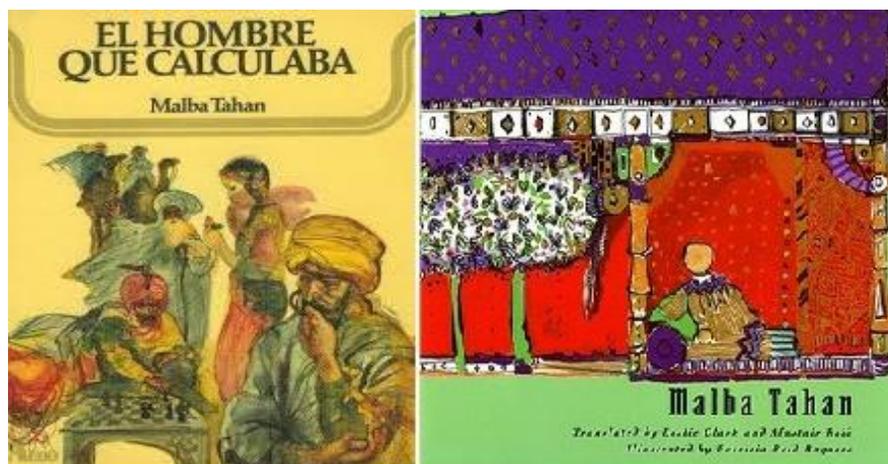


Figura 9: Capas das edições de *O Homem que Calculava* traduzidas para o espanhol e o inglês.¹⁵

Como principais personagens desta trama, figuram Hank-Tade-Maiá, o amigo de Beremiz, que conta a história; o protagonista Beremiz Samir, o homem que calculava; o Grão-vizir Ibrahim Maluf Ell Barad; Telassim, a esposa de Beremiz; IezidAbulHamid, pai de Telassim, e o califa de Bagdá, Al-Motacém.

Neste livro, MalbaTahan narra as lendárias proezas matemáticas do calculista Beremiz Samir, que encantou reis, poetas, xeques e sábios. Constituem o cerne desta obra as aventuras deste homem singular e suas soluções fantásticas para problemas aparentemente insolúveis.¹⁶

Beremiz é apresentado logo no início do romance e segue, até o fim, sem alterar suas características.

Beremiz era de gênio alegre e comunicativo. Muito moço ainda – pois não completara vinte e seis anos –, era dotado de inteligência extremamente viva e aptidão para a ciência dos números.

Formulava, às vezes, sobre os acontecimentos mais banais da vida, comparações inesperadas que denotavam grande agudeza de espírito e raro talento matemático. Sabia, também, contar histórias e narrar episódios que muito ilustravam suas palestras, já de si atraentes e curiosas.

Às vezes punha-se várias horas, em silêncio, num silêncio maníaco, a meditar sobre cálculos prodigiosos. (TAHAN, 2004, p.19)

Por meio de Beremiz Samir, personagem central do livro, Tahan apresenta uma convergência de vários domínios do conhecimento humano. Os domínios da Educação, da

¹⁵ Disponível em: < <http://d202m5krfqbpi5.cloudfront.net/books/1349006274/1160800.jpg>>. Acesso em 03 mar. 2014.

¹⁶ Conteúdo da contracapa do livro *O Homem que Calculava* (TAHAN, 2004).

Matemática, da cultura e filosofia oriental (árabe) e da narrativa tradicional (MACHADO, 1997), que auxiliam o professor na complexa tarefa de educar.

A narrativa em *O Homem que Calculava* inicia com o relato do encontro de Beremiz Samir, o calculista, com Hank-Tade-Maiá, personagem e narrador da história. Neste encontro, Hank-Tade-Maiá convida Beremiz para lhe acompanhar na viagem de Samarra¹⁷ a Bagdá. Durante o trajeto, Beremiz dá mostras de sua extraordinária habilidade com os cálculos, envolvendo os personagens que, a cada aventura, fortalecem a amizade.

Em Bagdá, Beremiz torna-se famoso e muito requisitado, tanto por pessoas comuns quanto por nobres, despertando muita simpatia e admiração. Emprega-se como secretário do Grão-vizir¹⁸ Ibrahim Maluf, enquanto Tade-Maiá torna-se escriba deste mesmo ministro.

Durante as passagens do livro, Beremiz é sempre questionado por outro personagem secundário acerca de situações que envolvem o raciocínio lógico-matemático. Assim a trama se desenvolve, com seu protagonista Beremiz, o homem que calculava, revelando diferentes soluções matemáticas para diferentes situações que, pela primeira impressão do leitor, não poderiam ser facilmente solucionadas.

Entre todos os problemas enfrentados por Beremiz, o que lhe ofereceu maior “recompensa” se vincula à audiência pública realizada no palácio do Califa, a pedido do príncipe Cluzirehdin-Moubarec Schá, onde foi questionado por sete matemáticos de renome a fim de comprovar suas habilidades. Beremiz, ao final da arguição, acaba vitorioso, acertando todas as respostas. Como recompensa, tem a permissão para casar-se com Telassim, filha do xeique Iezid Abul-Hamid, por quem havia se apaixonado durante algumas aulas de matemática ministradas por ele, a pedido do pai da moça (VALENTIM, 2010). A história termina com Hank-Tade-Maiá contando sobre a vida atual de Beremiz Samir, com seus três filhos e a esposa Telassim e a relação de amizade estabelecida entre os dois.

O uso deste livro para o desenvolvimento de meu projeto proporcionou, além de conhecer mais um pouco sobre Malba Tahan, aprender sobre outra cultura. A linguagem apresentada por Malba Tahan, cheia de palavras e expressões árabes, proporcionou um aprendizado a mais para alguns alunos que ainda não haviam encontrado, em leituras anteriores, a nota de rodapé, muito utilizada no livro para explicar a origem e o significado de alguns termos.

¹⁷ Samarra é uma das três cidades do triângulo sunita, no Iraque. Um dos quatro lugares santos mais venerados pelos xiitas. Fundada em 690 a.C, está localizada 125 quilômetros ao norte de Bagdá. Possui hoje cerca de 200 mil habitantes (VALENTIM, 2010, p.67).

¹⁸ Um vizir era um ministro e conselheiro de um sultão ou rei da antiga Pérsia e, posteriormente, de um país islâmico. O termo significa "ajudante". Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Vizir>>. Acesso em 05 mar. 2014.

Valentim (2010) observa que, mesmo aplicando, em vários momentos, o conhecimento da cultura árabe, Malba Tahan consegue adequá-la ao estilo ocidental, estabelecendo uma mistura mágica entre duas culturas tão diferentes. A magia de Tahan pode não ter enfeitado meus alunos, mas suspeito que tenha ampliado seus conhecimentos e os inspirado à criação, pelo contato com a cultura árabe e o universo fictício de sua obra.

A leitura do livro *O Homem que Calculava* marcou o início das atividades deste estudo. No próximo capítulo, exponho uma breve apresentação sobre histórias em quadrinhos, outro elemento importante neste projeto.

3. HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: UM MUNDO DE SIGNIFICADOS

O quadrinho está em nossa vida não apenas para dar margem à nossa diversão, mas para deixar fluir o que mais temos de humano – a ideia. E quem tem a ideia tem o poder no mundo.
Lovetro (2011, p.14)

Início a escrita desta seção lembrando-me do primeiro encontro com os alunos, em que, após a apresentação do planejamento das atividades, eles expuseram suas preocupações sobre a produção dos desenhos para as suas histórias. Alguns diziam: “Eu não sei desenhar, no máximo uns rabiscos, que nem eu entendo.”, e eu, tentando incentivar, respondia: “Mas vamos aprender. É possível. Rabiscar já é um começo!”. Hoje, depois de algumas leituras, posso complementar:

rabisco não é desenho! Errado. Rabisco é instintivo e nos faz escolher cores e formas. Mesmo que ininteligíveis, estão representando algo que criamos em nossa cabeça e nossa mão, ainda não domada pela prática, esboça uma criação. (LOVRETO, 2011, p.10).

O rabisco e o desenho constituem dois dos inúmeros recursos de comunicação. O desenho é uma das mais antigas formas de representação e de transmissão de conhecimento. Homens pré-históricos costumavam utilizar figuras nas paredes de cavernas para registrar e comunicar desde a localização até detalhes da região, da caça, da água, de como obter o fogo, etc. São ilustrações como essas que deram origem aos pictogramas¹⁹ - representações de objetos e conceitos traduzidos em forma gráfica, simplificada, mas plenos de significados e símbolos que se explicam por si próprios.

Observamos essas representações nas primeiras manifestações gráficas da humanidade, registrando a memória e a evolução humana. E isto se mantém até hoje, em alguns contextos cotidianos, como em placas informativas nas estradas, nos grandes centros comerciais, nos aeroportos, em guias, mapas, e outros pictogramas que tendem a ser compreendidos de maneira universal, ultrapassando limites linguísticos.

¹⁹ Informações disponíveis em: <<http://pictobike.wordpress.com/o-que-sao-pictogramas/>>. Acesso em 03 mar. 2014.



Figura 10: Exemplos de pictogramas utilizados nos Jogos Olímpicos de 2008, na China.²⁰

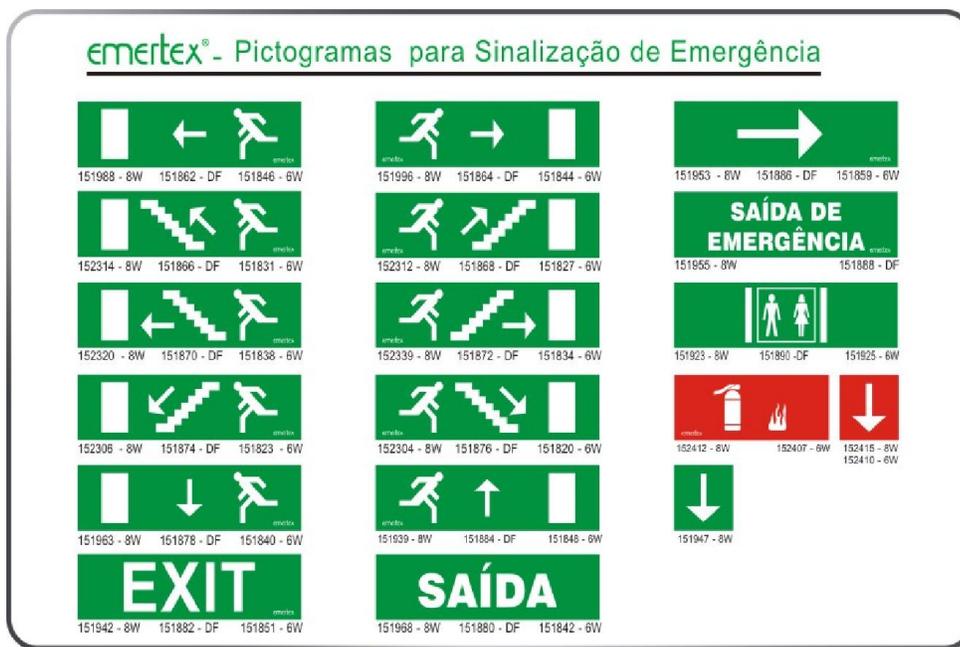


Figura 11: Pictogramas para sinalizações.²¹

²⁰Disponível em: < https://www.google.com.br/search?q=pictogramas&tbm=isch&tbo=u&source=univ&as=X&ei=T_cPUq37C8_H4AP6roCYBQ&ved=0CEAQsAQ&biw=1366&bih=651>. Acesso em 03 mar. 2014.

²¹ Disponível em: <<http://www.electrical.pt/produto.php?id=27>>. Acesso em 03 mar. 2014.

Tais formas de comunicação, embora satisfatórias, mostraram-se insuficientes para acompanhar o desenvolvimento humano. Por isso, elas foram sendo ampliadas, o que possibilitou a formação dos primeiros alfabetos e a construção do que conhecemos hoje como escrita ideográfica, como os hieróglifos e a escrita chinesa, por exemplo. A criação do alfabeto fonético acabou diminuindo a importância da imagem e, ao mesmo tempo, ampliou as possibilidades de composição e transmissão de mensagens, atingindo um grau de comunicação que o desenho, isoladamente, não conseguia atingir. (VERGUEIRO, 2012).

Ao longo do tempo continuaram as mudanças e transformações, até chegarmos à invenção da prensa por Gutemberg, no século XV, que desencadeou a difusão da imagem impressa. Assim, finalmente o texto escrito invade o mundo e começa a ser difundido para as massas (LOVETRO, 2011). Nos séculos seguintes, com o aparecimento da indústria tipográfica, a imagem e o desenho ressurgem na comunicação, com sua utilização transitando desde a doutrinação à disseminação de ideais políticos ou, simplesmente, ao entretenimento. Na área do desenho, esse tipo de disseminação:

começou com a impressão das charges criticando a monarquia e sua pomposidade diante da pobreza de seus súditos. Os desenhos eram impressos e distribuídos pelas praças como uma forma de resistência aos desmandos do poder. Foi apenas no século 19 que os desenhistas começaram a contar histórias através da linguagem dos quadrinhos. (LOVETRO, 2011, p.11)

Com o crescimento da indústria tipográfica, grandes jornais começam a aparecer e, dado o desenvolvimento já existente, surgem associados e fundamentados em uma sólida tradição iconográfica, e, com isso, acabam tornando as histórias em quadrinhos (HQs) um meio de comunicação de massa, com grande penetração popular. (VERGUEIRO, 2012)

Elencando esse crescimento e as primeiras inserções, temos no século XIX as primeiras histórias contadas através da linguagem dos quadrinhos. Em 1827, o suíço Rudolph Topffer publicava *M. Vieux-Bois*; em 1865, uma dupla de moleques cheios de travessuras, *Maxund Moritz*, foi criada pelo alemão Wilhelm Busch; no Brasil, Angelo Agostini, italiano radicado no país e anarquista de formação, foi pioneiro, publicando quadrinhos de fatos jornalísticos em *Diabo Coxo* (1864) e *O Cabrião* (1866) – revistas paulistas; nos EUA, em 1895, foi criado o personagem *Yellow Kid*, fazendo crítica social na charge de um garoto de bairro periférico de Nova York. Seu criador, Richard F. Outcault apresentou para as edições dominicais do *New York Journal* uma grande mudança na forma de incluir os textos dentro

dos quadrinhos. Ele ousou, colocando os textos na bata que o personagem vestia, já que, até então, os textos vinham separados, na parte de baixo dos quadrinhos (LOVRETO, 2011, p.12).



Figura 12: Tirinhas do *New York Journal*, “*The Yellow Kid*”, destaque para o texto apresentado na roupa do personagem.²²

Observando as mudanças e os avanços nesta forma de linguagem, no final dos anos 1920, percebemos uma inclinação em tornar os desenhos cada vez mais próximos de uma representação real de pessoas, animais ou objetos, até chegar aos conhecidos *comic books* (mais popularmente conhecidos como *gibis*), que apresentaram, ao mundo inteiro, muitos personagens famosos. Entre tantos personagens, os super-heróis surgidos durante a Segunda Guerra Mundial contribuíram para que os gibis tivessem sua popularidade multiplicada, já que o engajamento fictício dos heróis no conflito bélico fez o consumo de gibis aumentarem, principalmente entre os jovens norte-americanos. Os super-heróis levantaram milhões de dólares para a indústria, que continuou crescendo (VERGUEIRO, 2012).

Com o fim da guerra, os soldados vão perdendo o contexto e, assim, o espaço para a criação de novos gêneros foi aparecendo, surgindo, por exemplo, as histórias de terror e

²² Disponível em: <<http://www.semorelha.com.br/desenhos/richard-f-outcault-historia-da-hq/>>. Acesso em 03 mar. 2014.

suspense, que, por trazerem representações bem realistas, continuaram agradando ao público adolescente e, conseqüentemente, aumentando cada vez mais as tiragens, “levando parte da sociedade norte-americana a ficar preocupada com sua enorme influência sobre os leitores infantis” (VERGUEIRO, 2012, p.11).

De acordo com Vergueiro (2012), o ambiente de desconfiança aumentou durante o período pós-guerra e início da Guerra Fria. E tornou-se reforçado pelo psiquiatra alemão, radicado nos Estados Unidos, Fredric Wertham, que fez uma campanha contra a utilização dos quadrinhos, generalizando suas conclusões acerca dos prejuízos que a leitura das histórias poderia causar nos adolescentes norte-americanos. Ele se utilizou de meios como palestras nas escolas, jornais e revistas para publicar artigos, programas de televisão e rádio, sempre destacando aspectos negativos dos quadrinhos e da sua leitura desses. Chegou a publicar, em 1954, um livro intitulado *A sedução dos inocentes*, que denunciava e acusava os quadrinhos de causar anomalias de comportamento em crianças e adolescentes, através da observação de pacientes e de personagens dos quadrinhos. Entre outras críticas, de acordo com (VERGUEIRO, 2012, p.12) o autor apontava a leitura de *Batman* como incentivo ao homossexualismo e a de *Super-Homem* como impulsor, podendo desenvolver nas crianças a vontade de se jogar pela janela. Este livro causou impacto na sociedade norte-americana e seu conteúdo foi apoiado por outros segmentos que zelavam para manter valores morais e religiosos.

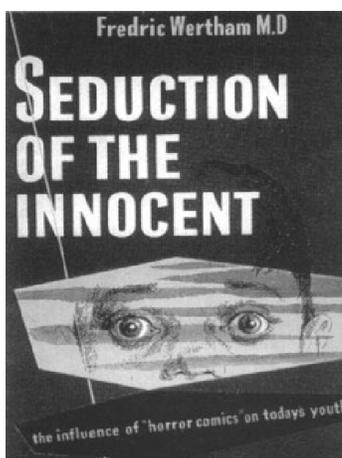


Figura 13: Foto de uma das edições do livro *A sedução dos Inocentes*, de Fredric Wertham.²³

²³ Disponível em: <<http://www.wermodandwermod.com/newsitems/news011220101058.html>>. Acesso em 03 mar. 2014.

Motivados por essas denúncias, e amparados pelos argumentos de Wertham, grupos organizados da sociedade norte-americana exigiram uma rigorosa vigilância. E, no final da década de 1940, foi criada, por alguns editores norte-americanos, uma proposta de filtragem aos quadrinhos, tentando impedir histórias consideradas prejudiciais aos leitores. Posteriormente, foram elencadas algumas normas mais rígidas, que passaram a ser impostas para todas as revistas de quadrinhos. A partir daí, foram criados selos de classificação para as publicações que já traziam nas capas das revistas a garantia da qualidade das suas publicações (VERGUEIRO, 2012).

Em praticamente todos os países nos quais os quadrinhos eram editados, também explodiram as críticas aos quadrinhos com motivações semelhantes. No Brasil, os editores utilizaram um selo e redigiram um código próprio, baseado no norte-americano e cumprindo a mesma função de controle.

Segundo Vergueiro (2012, p.13), esse movimento de classificação dos quadrinhos teve dois efeitos bastante negativos. Primeiro, gerou o desaparecimento de um grande número de editoras e, segundo, trouxe a pasteurização do conteúdo das revistas, retirando qualidades artísticas e a originalidade para agradar aos classificadores, veiculando histórias sem grandes pretensões criativas.

Embora com grande popularidade, principalmente entre adolescentes e jovens, e com elevadas tiragens de revistas, a leitura dos quadrinhos passou a ser censurada por camadas influentes da sociedade ocidental, com a justificativa de que ela afastava o público da “leitura intelectual” e, conseqüentemente, de conhecimentos necessários e relevantes. Além disso, segundo Vergueiro (2012, p.16), o receio da familiaridade com as histórias em quadrinhos dava-se pelo fato dela causar:

prejuízos ao rendimento escolar e poderia, inclusive, gerar conseqüências ainda mais aterradoras, com o embotamento do raciocínio lógico, a dificuldade para apreensão de ideias abstratas e o mergulho em um ambiente imaginativo prejudicial ao relacionamento social e afetivo de seus leitores.

E, assim, se configuraram as críticas e barreiras ao uso da linguagem dos quadrinhos em diferentes ambientes, incluindo ambientes didáticos.

Apesar da discriminação, que ainda permanece na atualidade, deve-se lembrar, segundo Luyten (2011, p.6), que:

as Histórias em quadrinhos formam a linguagem do século XX e continuam sendo a deste milênio. Esta afirmação está baseada na complexidade da simbologia e da terminologia criadas ao longo do desenvolvimento de sua criação. [...] Os quadrinhos são o meio de expressão com um código ideográfico que não precisa de uma chave para ser interpretado. A imagem é complexa, mas pessoas inteligentes como as crianças e os adolescentes, conseguem vislumbrar isto sem restrições.

Desta forma, o estudo que apresento nesta dissertação utilizou a linguagem dos quadrinhos para representar algumas situações próprias da cultura da Colônia de Pescadores Z3, localizada no município de Pelotas, RS. Nele, são abordados conteúdos matemáticos que, nessa linguagem, estruturaram um cenário que evidenciou algumas potencialidades dos alunos, moradores dessa colônia. As HQs constituíram um instrumento didático, uma ferramenta que proporcionou aos alunos, e aos professores que participaram da proposta, vivenciarem diversas de suas possibilidades, como, por exemplo, expressar um diálogo de forma mais rápida e indicar a alegria de acertar um cálculo apenas com algumas características do rosto. A mescla de imagens e textos, própria desse instrumento, oferece uma composição contextual, além da possibilidade de avançar e retroceder a todo o momento, considerando as informações, as trocas, as leituras, unindo aquilo que já foi entendido com as cenas seguintes.

Os quadrinhos oportunizam a leitura de um material que combina a imagem com o texto para expressar simbolismos, pontos de vista, drama, humor, ironia. Às vezes, encontramos todas essas características em um só texto ou em uma única história.

Pensando nas semelhanças com as atuais e mais usuais formas de comunicação, podemos dizer que:

a linguagem dos balões dos quadrinhos é tão coloquial e econômica como a do *twitter* e seus 140 caracteres. Isso sem contar a força visual que vem, a cada ano, sendo preponderante e necessária na comunicação moderna. (LOVETRO, 2011, p.11)

E, dessa forma, pensando em aliar a facilidade de ambientação dos quadrinhos com o incentivo à leitura e à interpretação de problemas apresentados no livro de Malba Tahan, desenvolvemos um estudo que propôs aos alunos da turma 18 A o desafio de se comunicarem através de suas histórias, contadas em quadrinhos.

3.1 AS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO BRASIL

Conforme dito no tópico anterior, de acordo com (LOVETRO, 2011, p.12), Angelo Agostini, italiano radicado no Brasil, tornou-se o precursor da linguagem dos quadrinhos no país, publicando, em revistas paulistas, fatos jornalísticos em *Diabo Coxo* (1864) e *O Cabrião* (1866). Posteriormente, em 1869, o mesmo autor cria a primeira novela gráfica em capítulos do mundo. A sequência de *As aventuras de Nhô Quim* era publicada, semanalmente, na revista *Vida Fluminense*. Ainda, entre os anos de 1905 e 1962, a revista *Tico-Tico* trazia, além dos quadrinhos de J. Carlos e Luis Sá e outros, atividades lúdicas infantis.

Mais tarde, segundo Lovetro (2011), Adolfo Aizen, dono da Editora Ebal, importava personagens para serem publicados no Brasil e criou, em 1934, *O Suplemento Juvenil* que, devido ao sucesso, recebe um concorrente criado pelo jornalista Roberto Marinho, que se chamou *O Globo Juvenil*. Logo após, a Editora Abril, aberta por Vitor Civita, em 1950, introduz no Brasil os primeiros gibis da *Disney*, e obtém como primeiro sucesso o *Pato Donald*.

E, assim, as histórias em quadrinhos continuaram sendo desenvolvidas e produzidas no país. Nos anos 60, Maurício de Souza e Ziraldo criam personagens muito conhecidos e difundidos - a *Turma da Mônica* e o *Pererê*. Mais tarde, nos anos 80, Ziraldo apresenta *O Menino Maluquinho*, outro personagem; também de muito sucesso que, conforme Lovetro (2011), vendeu mais de cinco milhões de livros nas escolas e foi adaptado para o cinema e para um programa de televisão. Maurício de Souza vendeu mais de um bilhão de revistas com a publicação das histórias da *Turma da Mônica*, em cerca de 30 países.

Nas imagens a seguir podemos conferir alguns dos personagens, citados anteriormente, que marcaram a história dos quadrinhos no Brasil:



Figura14: Fragmento da *As Aventuras de Zé Caipora*, de Angelo Agostini, uma das primeiras histórias em quadrinhos do Brasil.²⁴

²⁴ Disponível em: <<http://quadrinhos.wordpress.com/tag/ze-caipora/>>. Acesso em 05 mar. 2014.



Figura 15: Os dois personagens mais famosos de Ziraldo.²⁵

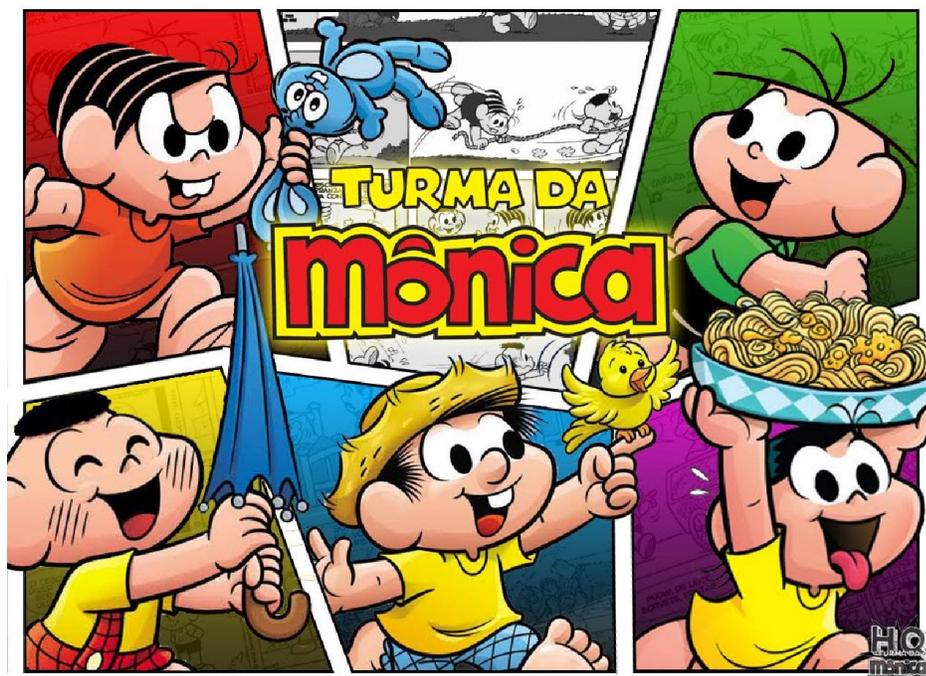


Figura 16: Turma da Mônica - Personagens das HQs de Mauricio de Souza.²⁶

²⁵ Disponíveis em: <<http://blogmaniadegibi.com/2011/08/saiba-mais-sobre-ziraldo-alves-pinto-o-ziraldo/>>. Acesso em 05 mar.2014.

²⁶ Disponível em: <<http://www.blogdomisterfini.com.br/wp-content/uploads/2013/01/wallpaper-turma-da-monica-1450.jpg>>. Acesso em 05 mar. 2014.

Outro personagem marcante das HQs no Brasil é o Zé Carioca. Tipicamente brasileiro, ele foi criado pelos estúdios da *Walt Disney* na tentativa de homenagear a América Latina. Sua primeira aparição foi no filme *Alô, Amigos*, estreado nos cinemas americanos em 1943. Em 1945, Zé Carioca fez sua segunda aparição como convidado no filme *Você já foi à Bahia?*. Sua estreia nos quadrinhos foi em 1942, em *Como almoçar de graça*, história publicada em jornais até 1943.

As primeiras HQs do Zé publicadas no Brasil eram feitas nos Estados Unidos, mas devido às baixas tiragens, em 1945, ela deixou de ser publicada nos Estados Unidos e passou a ser editada pela Editora Abril, que contratou artistas locais para produzirem novas histórias. Entre os brasileiros que desenharam o Zé Carioca estão Jorge Kato, Renato Machado e Renato Canini, o último é conhecido como “O pai do Zé Carioca”, pois tratou de abrigar o personagem, trocando o terno e a gravata por uma confortável camiseta. Zé Carioca teve sua personalidade construída aos poucos, incorporando algumas características como: malandro, “alérgico” a trabalho, boa gente, caloteiro até a última pena, adorador de uma feijoada, incorporando o bairrismo carioca, o apreço pelas praias, pelo samba e, é claro, pelo futebol²⁷.

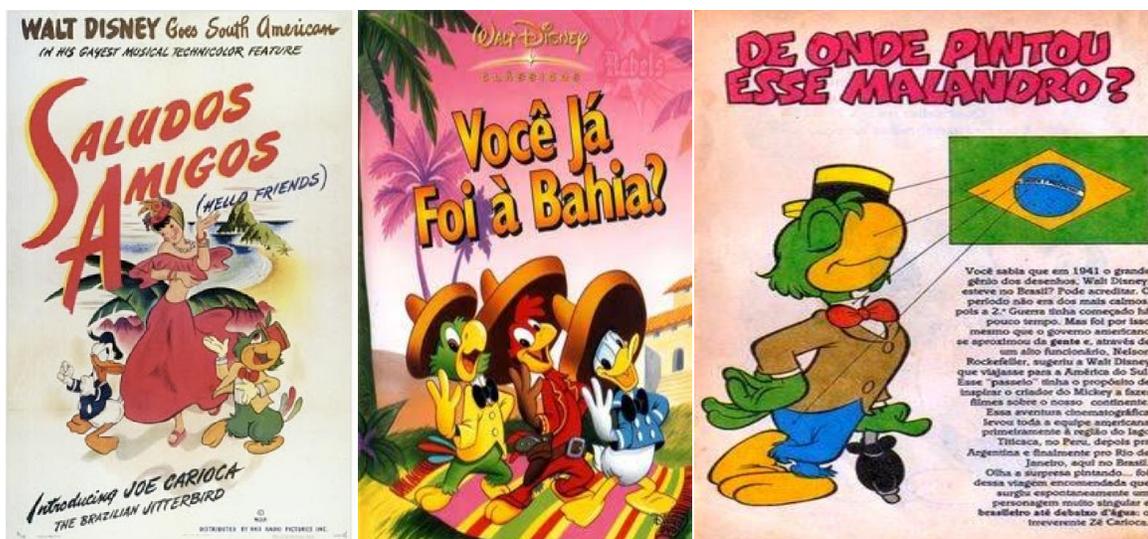


Figura 17: Personagem Zé Carioca²⁸.

²⁷ As informações relativas ao personagem Zé Carioca, escritas nos parágrafos anteriores, foram retiradas de diversas fontes, disponíveis em: <<http://www.tvsinopse.kinghost.net/art/z/ze-carioca.htm>>, <<http://www.guiadosquadrinhos.com/personagem/ze-carioca-%28jose-carioca%29/3191>>, <<http://entretenimento.uol.com.br/noticias/redacao/2013/10/31/pai-do-ze-carioca-ilustrador-renato-canini-morre-aos-77-anos.htm>> e <http://pt.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A9_Carioca>. Acesso em: 05 mar. 2014.

²⁸ Disponível em: <<http://megaarquivo.com/2012/11/25/7144-nascido-no-copacabana-palace-ze-carioca-completa-70-anos/>>. Acesso em 05 mar. 2014.

Surgem ainda, na década de 60, outros registros importantes envolvendo a linguagem dos quadrinhos, são as charges, os cartuns e as tirinhas. Um bom exemplo é o jornal *Pasquim*, que se tornou famoso com suas tirinhas de quadrinhos, principalmente as de Jaguar. Outro destaque dessa época é o cartunista Henfil, além de outros desenhistas e chargistas que ironizam e criticam algumas questões políticas vividas no país, como fazem ainda hoje, sempre com um toque de humor e muita criatividade. Eu sou fã das charges. Adoro observar e me deliciar com a capacidade que elas têm de fazer figurar as características, físicas ou políticas, de maneira inteligente, dando conta de muitos aspectos e pequenos detalhes.

A partir da década de 80, os grandes jornais brasileiros e a edição brasileira da revista americana *Mad* passam a inserir trabalhos de autores nacionais em suas tirinhas. Dentre eles, destacam-se Miguel Paiva, Glauco, Laerte, Angeli, Fernando Gonsales e Luís Fernando Veríssimo, entre outros (LOVRETO, 2011).

O Brasil entra no Século XXI com o mercado de quadrinhos em expansão. A Editora Globo continua a publicar com grande sucesso os gibis da *Turma da Mônica*; a Editora Abril segue firme com os quadrinhos de heróis das americanas Marvel, DC e Image; a revista *Heavy Metal* americana lança sua edição brasileira, a *Metal Pesado*, e editoras menores publicam materiais de outras origens. Alguns cartunistas nacionais lançam a revista caricata *Bundas*.²⁹

É nesta época também que os mangás, HQs no estilo japonês, começam a circular no país, conquistando o mercado e agradando principalmente ao público jovem.

Em 2008, Mauricio de Sousa lança a *Turma da Mônica Jovem*, exibindo a evolução dos personagens da revista *Turma da Mônica* na fase da adolescência. Com formato semelhante ao dos mangás, lançados originalmente no Japão, a *Turma da Mônica Jovem*, desde a sua primeira edição, com o título *Eles cresceram*, até a edição 65ª, com *A Brigada dos Ossos Cruzados*, de dezembro de 2013, vem conquistando cada vez mais leitores que, além de curtirem a leitura, podem interagir no site da revista e em sua página em redes sociais.

²⁹ Disponível em: <<http://www.legal.blog.br/zine/hq/hq01a.htm>>. Acesso em 05 mar. 2014.

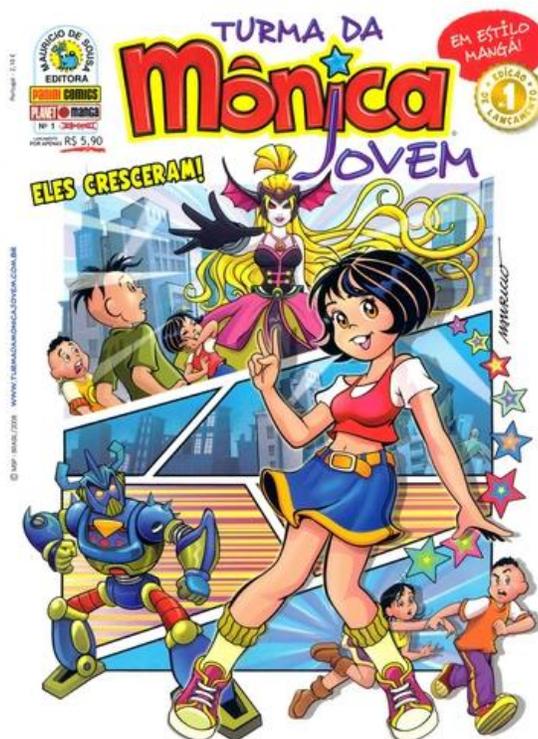


Figura 18: Capa da primeira edição do gibi Turma da Mônica Jovem³⁰.

3.2 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NA EDUCAÇÃO

Os quadrinhos podem constituir um potente instrumento educativo, passíveis de serem utilizados e desenvolvidos nas salas de aula. No entanto, durante muito tempo, foram desprezados e até mesmo proibidos em algumas escolas. Há testemunhos que contam sobre a possibilidade de punição para alunos que levassem gibis à escola. Como justificativa principal estava o fato de que os quadrinhos poderiam desviar os leitores iniciantes de informações mais relevantes contidas em livros, revistas e jornais (VERGUEIRO, 2012; LOVETRO, 2011).

Entre as inúmeras contribuições oferecidas pelos quadrinhos à educação, estão a familiaridade de crianças e adolescentes com a sua linguagem e a diversidade de assuntos ligados a diferentes disciplinas. Isto sugere a possibilidade de um trabalho interdisciplinar,

³⁰ Disponível em: http://www.revistaturmadamonica jovem.com.br/magali-cascao/download-capas/capa_1.jpg. Acesso em 05 mar. 2014.

além de ampliar o pensamento lógico dos educandos, uma vez que a linguagem dos quadrinhos, das charges e dos cartuns expressa, através de efeitos visuais e comunicativos, uma série de informações e características fundamentais para a compreensão da história e/ou do recado que querem passar.

Vergueiro (2005) agrega dois códigos diferentes para a transmissão de uma mensagem. O primeiro é o linguístico, presente em elementos narrativos, na representação de diversos sons e na personalidade dos personagens. O segundo é o pictórico, baseado na representação de pessoas, meio ambiente, objetos e ideias.

Além disso, as HQs auxiliam no desenvolvimento do hábito da leitura, enriquecem o vocabulário, exercitam a compreensão da leitura e, ainda, estimulam a análise e a síntese das mensagens. Podem ser utilizadas em diversos níveis escolares, com distintos temas, por serem de fácil acesso e baixo, ou nenhum, custo. Exemplo disso encontra-se no *site* <http://www.makebeliefscomix.com>, que disponibiliza diversos personagens e ferramentas para a edição. Da mesma forma, o *site* <http://www.maquinadequadrinhos.com.br> propicia a elaboração de quadrinhos com os personagens da Turma da Mônica; ou através dos *softwares* livres *HagáQuê* e *Comic Life*, que estão disponíveis na rede para a composição de histórias com utilitários semelhantes aos já citados.

O uso das HQs é vantajoso por possuir grande aceitação entre os alunos, sendo recebidas com entusiasmo e motivação no trabalho de sala de aula, concordando com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que trazem uma releitura das práticas pedagógicas aplicadas na escola, criando um novo referencial a ser adotado pelos professores, tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio.

Os parâmetros da área de Artes, para 5ª a 8ª séries, e de Língua Portuguesa, por exemplo, mencionam a necessidade de o aluno ser competente na leitura de HQs e outras formas visuais, fazendo referência específica à charge e à leitura crítica desses gêneros, segundo Vergueiro (2009, p.11), chamados por Mikhail Bakhtin *de gêneros do discurso*.

Quando o aluno identifica os “truques” que os desenhistas utilizam para criar efeitos de movimento e profundidade espacial nas histórias em quadrinhos e que aqueles e outros efeitos são também utilizados na arte, distinguindo os estilos das diversas tradições, épocas e artistas, o entendimento desses aspectos torna-se mais efetivo e interessante. (BRASIL, 2008, p.185)

Os PCN assinalam as charges, os cartuns e as tiras como mecanismos visuais gráficos que difundem e discutem aspectos da realidade social, manifestando-a de forma crítica e com muito humor.

Notamos também o uso dos quadrinhos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que apresenta, em seu Relatório Pedagógico de 2008, um texto sobre as competências do ENEM, na perspectiva das ações e operações do sujeito, sobre dominar e fazer uso de diferentes formas de linguagens. O domínio de linguagens por um sujeito implica em:

ser capaz de realizar leituras compreensivas de textos que se expressam por diferentes estilos de comunicação, ou que combinem conteúdos escritos com imagens, “charges”, figuras, desenhos, gráficos e etc. (INEP, 2008, p. 56).

Assim, é possível perceber uma reunião de aspectos ligados às HQs e às práticas pedagógicas, que desafiam os segmentos da educação brasileira, nos níveis fundamental e médio, a visualizar esta ferramenta sob outra perspectiva. Os quadrinhos estão aí, prontos para serem descobertos, usados, criados e produzidos. Basta saber olhar. Basta querer. Eu quis!

A utilização dos quadrinhos nas aulas depende unicamente da criatividade e da forma como serão aproveitados para atingir os objetivos. Podem ser utilizados, por exemplo, no desenvolvimento de um assunto ou apenas para aprofundar certo tema, como ilustração; para gerar discussões ou, ainda, contrapondo uma notícia/acontecimento. A única certeza é a de que, independentemente do caso, o seu uso sempre dependerá de um cuidadoso planejamento. Vergueiro (2012) sugere que o professor considere a forma como as HQs serão utilizadas, a profundidade da abordagem e a adequação ao nível de conhecimento, idade e condição de compreensão dos alunos.

As HQs se encaixam em diferentes situações, como já foi citado, porém outros métodos e materiais também são plenamente capazes de serem utilizados, com a mesma possibilidade de sucesso. Não estou propondo a utilização das HQs como uma receita infalível, nem como a melhor ferramenta pedagógica. Pretendo apenas enriquecer e fundamentar este texto, da mesma forma que fiz para preparar as aulas que, mais à frente, serão descritas. Por isso, é importante destacar o que Vergueiro sugere:

deve-se buscar a integração dos quadrinhos a outras produções das indústrias editorial, televisiva, radiofônica, cinematográfica etc., tratando todos como formas

complementares e não como inimigas ou adversárias na atenção dos estudantes. (VERGUEIRO, 2012, p. 27).

Outro aspecto a ser destacado está relacionado à escolha do material. O mercado editorial de quadrinhos oferece uma vasta quantidade de revistas e tirinhas. Cabe ao profissional averiguar o material que possui temática e linguagem adequadas, de acordo com o que planeja, considerando sempre a idade e o nível intelectual do público-alvo para atingir os objetivos didáticos esperados com a atividade.

Vergueiro (2012) faz algumas considerações sobre o uso das histórias em quadrinhos nos diferentes níveis escolares. Destaco, neste texto, as observações feitas para os anos finais do Ensino Fundamental, já que a turma na qual desenvolvi o projeto se encaixa neste ciclo.

Os alunos se integram mais à sociedade que os rodeia, sendo capazes de distinguir os níveis local, regional, nacional e internacional, relacioná-los entre si e adquirindo a consciência de estar em um mundo muito mais amplo do que as fronteiras entre sua casa e a escola. O processo de socialização se amplia, com a inserção em grupos de interesse e a diferenciação entre os sexos. Têm a capacidade de identificar detalhes das obras de quadrinhos e conseguem fazer correlações entre eles e sua realidade social. As produções próprias incorporam a sensação de profundidade, a superposição de elementos e a linha do horizonte, fruto de sua maior familiaridade com a linguagem dos quadrinhos. (VERGUEIRO, 2012, p. 28).

Assim, procuramos fazer neste estudo, evidenciando algumas características locais da Colônia de Pescadores Z3 e produzindo imagens e textos que, juntos, comunicaram as histórias criadas pelos alunos, ilustradas através da linguagem dos quadrinhos.

3.3 OS QUADRINHOS COMO EXPRESSÃO ARTÍSTICA E EDUCATIVA

Nas últimas décadas do século XX, fez-se uma reavaliação das características atribuídas aos meios de comunicação, que passaram a ser entendidos de maneira menos prejudicial, compreendendo melhor seus impactos no público. Com as histórias em quadrinhos não foi diferente. Para Vergueiro (2012), elas passaram a ser vistas de forma diferenciada, recebendo maior atenção de intelectuais, e assim começaram a ser aceitas como uma forma de manifestação artística.

As histórias em quadrinhos foram sendo redescobertas, superando os estigmas negativos. A resistência apresentada, principalmente por parte dos educadores e dos pais, dava-se talvez pela pouca familiaridade com o assunto, ou até mesmo pelo mau uso em sala de aula. Há muito para se utilizar das características narrativas desta linguagem e, dependendo da forma de análise, ela pode ser considerada “boa” ou “ruim”.

Entre os autores de quadrinhos, a visão ou o enfoque pedagógico já era conhecido. Os quadrinhos foram entendidos como um modo eficiente de transmitir determinados conhecimentos/mensagens e não apenas como uma forma de entretenimento. Na década de 1940, nos Estados Unidos, revistas como *True Comics*³¹, *Real Life Comics*³² e *Real Fact Comics*³³ ilustravam personagens e eventos históricos para registrar certas mensagens. Após estas publicações, a Editora *Comics* dedicou-se à publicação de quadrinhos religiosos e de fundo moral, reafirmando a eficiência de transmissão dos quadrinhos (VERGUEIRO, 2012).

Cito outros exemplos dos benefícios pedagógicos dos quadrinhos. Na China, as campanhas educativas utilizadas durante o governo de Mao Tsé-Tung na década de 1950, com o objetivo de criar um padrão de cidadão exemplar a ser seguido pela população, empregavam personagens que representavam jovens soldados, entusiasmados em servir a pátria e solidários com os necessitados. Nos Estados Unidos, os quadrinhos são utilizados durante a Segunda Guerra Mundial, em manuais para o treinamento de suas tropas. Na Europa, eles foram utilizados como instrumento de mediação de temas escolares na década de 1970, propiciando um processo de aprendizagem mais agradável. Na França, a editora Larousse alcançou grande sucesso de vendas através da publicação de *L'Histoire de France*³⁴ e posteriormente com *Découvrir La Bible*³⁵, editada em outros países (VERGUEIRO, 2012). Todas essas obras objetivavam a aplicabilidade das histórias em quadrinhos de forma mais ampla, embora grande parte delas ainda não houvesse sido enquadrada como material didático.

Assim como as HQs, a inserção das tirinhas nos materiais didáticos deu-se na forma de ilustração e obteve boa aceitação. A partir da década de 1990, diversos autores adotaram essa linguagem na redação de livros didáticos, passando a diversificar a linguagem de seus textos informativos e as atividades apresentadas como complementares aos alunos. Atualmente, é muito comum a publicação de livros didáticos, em praticamente todas as áreas,

³¹ Histórias Reais em Quadrinhos.

³² Vida Real em Quadrinhos.

³³ Fatos reais em quadrinhos.

³⁴ A História da França em HQs.

³⁵ Descobrir a Bíblia.

com uso das histórias em quadrinhos para transmissão de seu conteúdo (VERGUEIRO, 2012, p.20). Temos hoje o reconhecimento desta linguagem na Lei de Diretrizes e Bases e nos Parâmetros Curriculares Nacionais para que, assim como outras ferramentas, sejam inseridas nas práticas de sala de aula, como um benefício ao processo de ensino e aprendizagem.

3.4 HQs NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Durante o estudo para a escrita desta dissertação, procurando por registros sobre o uso das HQs na educação, encontrei alguns exemplos sobre sua utilização no ensino de Matemática.

Há alguns anos, a Educação Matemática vem sendo estudada com o objetivo de melhorar a relação entre a disciplina e a sala de aula, com interesse de renovar algumas práticas pedagógicas. Há estudos em diferentes temáticas, desde o processo ensino-aprendizagem, as mudanças curriculares, a utilização de TICs, e a formação docente, entre outras, que indicam a preocupação com o ensino de Matemática. Neste sentido, busquei algumas experiências com o uso de HQs. Em algumas, as HQs constituem uma ferramenta didática, em outras as HQs são o objeto de análise. Em comum, todas reconhecem a narrativa das HQs como próxima dos alunos, de fácil compreensão e capaz de comunicar de distintas maneiras, utilizando, para isso, texto, imagem, humor, entre outras ferramentas.

Compartilho, agora, algumas das experiências que encontrei sobre histórias em quadrinhos e matemática.

O artigo *Histórias em quadrinhos na aprendizagem de matemática*³⁶ relata a experiência realizada em uma escola de Campinas, São Paulo, que utilizou as HQs como instrumento motivacional para as aulas de Matemática. Segundo Miskulin e colegas, a pesquisa investigou sobre como alguns conceitos matemáticos poderiam ser trabalhados através de um ambiente computacional, com o objetivo de explorar a familiaridade da criança com a tecnologia e a análise das potencialidades pedagógicas das HQs na representação de

³⁶ Artigo escrito por Miskulin, J. Amarin e Mariana S., submetido ao Encontro Gaúcho de Educação Matemática – EGEM. Disponível em: http://miltonborba.org/CD/Interdisciplinaridade/Encontro_Gaicho_Ed_Matem/cientificos/CC45.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2014.

conceitos matemáticos. Para a criação das histórias em quadrinhos foi utilizado o *software* HagáQuê³⁷.

Outro exemplo se encontra no relato de experiência *Aprender Matemática através da leitura e produção de texto*, escrito por Carla de Oliveira Afonso³⁸, que incentiva a leitura e a produção de textos nas aulas de Matemática. Nele, alunos do 8º ano de uma escola de Ensino Fundamental de São Paulo construíram textos, utilizando HQs na abordagem de conteúdos matemáticos como as operações básicas, potência, porcentagem e números.

Em *As Histórias em Quadrinhos como recurso didático nas aulas de Matemática*³⁹, temos o relato sobre um minicurso realizado em São Paulo, no ano de 2004, com professores do Ensino Fundamental, ciclos I e II, com o objetivo de envolver os alunos com a leitura e com a Matemática. Para isso, foi escolhida uma história em quadrinhos do Chico Bento⁴⁰, que apresentava um contexto matemático, além da possibilidade de explorar certos temas transversais, como ética, respeito e cidadania.

Os professores, depois de lerem a história do Chico Bento, receberam 13 questões, que foram respondidas em grupo e depois debatidas. Como a história se passa em uma mercearia, onde Chico Bento é o atendente, as questões buscaram explorar este ambiente, as relações matemáticas que envolvem os preços das mercadorias e as contas que Chico Bento faz com rapidez para apresentar o valor total das compras de cada cliente. As questões, depois de trabalhadas no minicurso, serviram de modelo para a aplicação posterior em suas aulas.

Por fim, compartilho a dissertação de mestrado *Produção de significados sobre Matemática nos cartuns*. Nela, Silveira (2002) apresenta uma análise, através dos estudos culturais, dos significados sobre matemática que circulam em alguns cartuns, quadrinhos e tirinhas. Neste estudo, Silveira nos mostra que os cartuns “estão implicados em efeitos para além daqueles que são pensados como alternativa didática” (p. 12), pois entende que “eles produzem e fazem circular um discurso sobre Matemática que está naturalizado e presente em diferentes lugares da cultura.” (2002, p. 12).

³⁷ HagáQuê é um editor de histórias em quadrinhos gratuito, que possui inúmeras ferramentas e permite que se criem HQs próprias. Fonte: *Histórias em quadrinhos na aprendizagem de matemática*, 2006, p. 6. Disponível em: <http://miltonborba.org/CD/Interdisciplinaridade/Encontro_Gaucho_Ed_Matem/cientificos /CC45.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2014.

³⁸ Carla é professora do colégio Santa Maria/SP. O relato foi apresentado no Congresso de Matemática, organizado pelo SINPRO-SP, em 2001. Relato disponível em: <http://www.sinprosp.org.br/congresso_matematica/revendo/dados/files/textos/Relatos/APRENDER%20MATEM%C3%81TICA%20ATRAV%C3%89S%20DA%20LEITURA%20E%20PRODU%C3%87%C3%83O%20DE%20TEXTO.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2014.

³⁹ Trabalho escrito por Sandra de Fátima Tonon. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/download/20433/10888>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

⁴⁰ SOUSA, Maurício. Segredo. *Revista Chico Bento*, n. 392, São Paulo: Globo, 2002.

Silveira (2002) apresenta tais significados sobre a Matemática sob três focos de análise que conferem identidades à Matemática: *A metanarrativa da Onisciência*, *O gênero da matemática* e *O terror das provas*. Em *A metanarrativa da Onisciência*, nos argumentos dos cartuns apresentados, “a Matemática pode ser entendida como uma metanarrativa que evocou para si a competência de ser lógica que organiza e põe em funcionamento o mundo, (...) como todo-poderosa, transcendental, onisciente, (...) estabelecendo o que é válido, verdadeiro.” (2002, p. 38).

O gênero da matemática traz a análise da Matemática valorizada socialmente como um campo de saber masculino, já que este foi culturalmente constituído como dominante em relação ao gênero feminino. Os argumentos dos cartuns apresentados dão à Matemática atributos masculinos como a racionalidade e a objetividade. Neste sentido, a autora apresenta uma reflexão importante envolvendo Matemática, Educação e relações de gênero:

A atribuição de características femininas ao trabalho docente desvaloriza e faz menos profissionalizada a Educação, a atribuição de características masculinas à Matemática o faz privilegiado. É nessa relação, nesse cruzamento entre a Matemática (masculina) e a docência (feminina), que a Matemática, enquanto disciplina escolar, vive em permanente tensão. (SILVEIRA, 2002, p.46)

Por fim, em *O terror das provas*, a pesquisadora apresenta as relações entre um instrumento de avaliação e a matemática escolar. Em todos os exemplos de cartuns que abordaram este tema, foi possível observar personagens “estressados, apavorados, desgastados, tendo delírios, alucinações, pesadelos, dores... tudo muito marcado negativamente.” (SILVEIRA, 2002, p.51). De forma geral, depois de composto o argumento dos cartuns, a Matemática e a avaliação (prova) se mantêm aliadas em significar o terror das provas; uma potencializa a outra.

A dissertação de Silveira (2002), diferentemente dos outros estudos aqui apresentados, não propõe uma experiência com o uso das HQs. Ela apresenta um importante estudo baseado na análise dos discursos sobre a Matemática, inseridos nos argumentos de alguns cartuns e, com isso, enriquece esta dissertação, acrescentando outra perspectiva que reúne Matemática e HQs.

A partir de agora, no capítulo 4, apresento o desenvolvimento das atividades que incluíram em seu planejamento o uso e a produção de HQs, as histórias criadas pelos alunos, seguidas de suas versões em HQs e, por último, uma breve descrição analítica dessas criações.

4. A CONSTRUÇÃO DAS HQs: CONECTANDO MATEMÁTICA, ARTES E LITERATURA

Conforme já mencionado na introdução, a experiência apresentada neste texto foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Almirante Raphael Brusque, localizada na Colônia São Pedro, popularmente conhecida por Colônia de Pescadores Z3, município de Pelotas/RS.

Sou professora desta escola desde 2009, quando ingressei no município. Na Secretaria Municipal de Educação, a escola Almirante Raphael Brusque está classificada como escola rural, por sua localização às margens da Lagoa dos Patos, no 2º distrito de Pelotas. Porém, muitas vezes, os alunos e até mesmo os professores não a identificam como rural. Há alguns elementos específicos dos povos ribeirinhos, que muitas vezes são atropelados pela generalização do termo rural.

O litoral do Rio Grande do Sul é uma das regiões de maior potencial pesqueiro do Brasil. A pesca comercial no estuário da Lagoa dos Patos, a industrialização e a exploração de produtos pesqueiros como tainha, bagre, miraguaia e camarão existem desde o século passado, mas esta identidade tem sido descaracterizada ao longo dos anos.

A pesca artesanal, desenvolvida como principal atividade de subsistência da Colônia São Pedro, tem sido marcada pela baixa renda do setor e pela drástica redução do estoque de pescado. Além disso, comparando com outras regiões do país, o manejo e as ferramentas de pesca utilizados nesta Colônia – técnicas, equipamentos e percepções -, são restritos. Este conjunto de fatores vem mesclando as atividades da maioria dos pescadores artesanais, que acabam desenvolvendo outras atividades além da pesca para melhorar a renda familiar, causando certa desvalorização do trabalho do pescador.

Na escola, os reflexos são facilmente percebidos. Há uma cultura de que para ser pescador não é preciso estudar, afirmação comprovada por um estudo feito em 2007 que revela que “78,3% dos pescadores artesanais não completaram o ensino fundamental e 13% são analfabetos”⁴¹. Este fator dificulta a procura por outra atividade profissional, o que acaba causando uma grande desestabilização econômica e muitos problemas sociais como drogadição, violência e outros comportamentos nocivos, antes mais comuns em regiões

⁴¹ Os dados mencionados foram retirados de um trabalho apresentado em Londrina/PR, no XLV CONGRESSO DA SOBER “Conhecimentos para Agricultura do Futuro”, sobre uma pesquisa realizada na Colônia Z3. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/735.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

urbanas dos municípios. Além dos problemas locais, o pescador enfrenta uma disputa desigual com algumas embarcações contratadas por empresas estrangeiras e também de outros estados, que vêm até a Lagoa dos Patos e região para capturar os peixes com equipamentos bem mais avançados e maior capacidade de armazenamento e captura.

A escola assume um papel muito importante e de referência para os aproximadamente 5000 habitantes da Colônia Z3. Hoje, com a Educação de Jovens e Adultos (EJA), alguns jovens que haviam deixado de estudar para pescar estão voltando para a escola e, junto com eles, alguns pais também. Além disso, há muitos projetos que passam pela escola, ou são gerados por ela, que buscam integrar as crianças e o estudo.

Desde que assumi a escola Almirante Raphael Brusque, tenho observado as especificidades locais e, considerando este contexto, escolhi desenvolver este projeto nesta escola, junto aos alunos da oitava série do Ensino Fundamental. Para a escolha da turma, considerei o ótimo relacionamento, tanto entre os colegas como com a professora, além de observar o comprometimento da turma que, comigo, seria responsável por produzir as atividades que resultaram nesta dissertação.

Fiz essa escolha acreditando que a apreensão da realidade cria condições favoráveis no âmbito da educação e, segundo Veiga-Neto,

faz do processo de ensinar e aprender uma questão fundamentalmente política e, portanto, uma questão que extravasa a escola. Nesse paradigma, o professor e a professora saem constantemente da sala de aula para buscar compreender o que é a escola, quais as relações entre essa instituição e o mundo social, econômico, político, cultural em que ela se situa. (1996, p. 166).

Durante os encontros propostos para a realização deste projeto, principalmente naqueles em que os alunos deveriam criar histórias com elementos da Colônia, muitas das características citadas anteriormente foram trazidas por eles em forma de debate. Discutimos muito sobre alguns elementos. Foi muito importante ter criado o espaço para tais conversas nas aulas de Matemática. Isto fortaleceu ainda mais a relação com a turma e criou um vínculo ainda maior entre nós.

Continuo buscando, a cada ano, desenvolver atividades que promovam os alunos, integrando-os com a Matemática e a realidade local.

Quanto à proposta realizada, passo a apresentá-la agora, com mais detalhes.

Os alunos, a partir da leitura de alguns contos do livro *O Homem que Calculava*, de Malba Tahan, deveriam interpretar as histórias vividas por Beremiz, “o calculista” -

personagem dos contos – e, inspirados nas aventuras deste personagem, construir novas histórias, levando em conta para isso o contexto da colônia Z3 e a utilização de histórias em quadrinhos.

Para tanto, foi preciso elaborar atividades que possibilitassem o desenvolvimento desta proposta. E, assim, foram se constituindo as etapas do trabalho, que foram realizadas nos encontros durante os períodos das aulas de Matemática e também em alguns de Artes. Cada encontro teve duração de 45 minutos e alguns encontros ocorreram fora desses períodos, em outros dias da semana, em turno inverso, a pedido dos alunos.

Os primeiros encontros foram pensados para apresentar a proposta aos alunos, organizá-los em grupos e encaminhar a leitura do livro *O Homem que Calculava*. Depois, com a leitura já adiantada, os alunos deveriam escolher um conto para trabalhar. Deste conto escolhido, os grupos deveriam desvendar o conteúdo matemático utilizado pelo calculista para solucionar o problema e, também com este conto, se inspirar para produzir suas próprias histórias. Como cada grupo escolheria um conto diferente, uma das tarefas solicitadas aos alunos foi uma apresentação, em sala de aula, do conto escolhido, incluindo a apresentação da resolução/explicação do problema matemático presente no conto.

Depois de entendido o problema matemático e criadas as histórias, cada grupo deveria transformá-las em HQs. Assim, o foco desta etapa foi: como transformar as histórias dos alunos em histórias em quadrinhos? Para isso, precisamos primeiro ensinar como produzir HQs a partir das histórias por eles criadas. Depois disso, os grupos dedicaram-se a construir seus “livros de HQs” em cada um dos encontros. Nesta experiência, os alunos não utilizaram fatos reais e sim narrativas imaginárias, contos, fábulas, invenções que se passaram na Z₃. Das HQs, incorporamos a arte de desenhar e a de comunicar por meio dos balões. Nossa última etapa foi concluída ao final da sequência de encontros, com a apresentação dos novos livros aos professores da escola.

Este planejamento foi desenvolvido durante a disciplina de estágio supervisionado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da UFRGS, que tinha como objetivo desenvolver experiências de ensino baseadas em propostas inovadoras, vinculadas à dissertação de mestrado ou a outras pesquisas em desenvolvimento no curso de mestrado.

É importante ressaltar que, para o momento de construção das HQs, contamos com a participação do professor de Artes da escola, Vilson Rebello Junior, que se tornou um grande incentivador e parceiro do projeto, e também da professora de Português, Camerina Batista, que preparou um material sobre a construção das tirinhas e da escrita para os quadrinhos. Além de atividades que contemplassem as etapas, também consideramos a realização de uma

oficina, que seria ministrada pelo cartunista André Macedo⁴². Porém, como as atividades aconteceram no final do ano letivo de 2012, não foi possível conciliar uma data com o cartunista. Apesar disso, o professor de Artes conseguiu organizar aulas bem elaboradas e completas, que se mostraram suficientes na orientação dos alunos em relação aos passos da construção dos personagens e dos roteiros das histórias em quadrinhos.

Com o planejamento pronto, foi possível iniciar o trabalho, dividido por encontros, no seguinte formato: cada um dos encontros teve a duração de um período, ou seja, quarenta e cinco minutos. Para cada uma das etapas descritas acima, foram necessários um número diferente de encontros. A maioria dos períodos utilizados foram os das aulas de Matemática e de Artes, além de alguns encontros realizados à tarde, no horário do apoio da disciplina, e também em outros dias, conforme solicitação de alguns alunos.

Nas próximas páginas, em que descrevo os encontros realizados, conto um pouco sobre cada um dos grupos e as atividades por eles desenvolvidas. Mas, antes disso, acho importante registrar que, embora todos tivessem as mesmas tarefas a desempenhar, cada grupo as desenvolveu de forma diferente, considerando suas particularidades. Por exemplo, a forma de divisão dos três grupos, que foi feita pelos alunos: um formado por quatro meninos, outro por quatro meninas e um com cinco meninas; a maneira de interagir, tanto no próprio grupo como com os outros; uns mais tímidos e umas bem expansivas, formas distintas, sempre presentes em uma sala de aula. Mesmo com as diferenças, os grupos tinham uma característica comum: todos eles se destacaram pela assiduidade. Do primeiro encontro até o último, todos os alunos, dos três grupos, estiveram presentes. Somente no dia da apresentação final, que ocorreu em janeiro de 2013, devido a uma greve dos professores municipais, registrei alguma falta, do contrário, fui surpreendida com tamanho interesse e participação, que resultaram em trabalhos igualmente surpreendentes.

Passo agora a descrever cada um desses encontros.

⁴² André Luis Porto Macedo é formado em Educação Artística pela Universidade Federal de Pelotas e ficou conhecido pelos seus personagens Betinho e Libório, que figuram há alguns anos no maior jornal de circulação do sul do estado, o Diário Popular.

4.1. DO PRIMEIRO AO ÚLTIMO ENCONTRO

A cidade pode ser o lugar da arte.
A cidade é uma galeria Gigante.

Lucas Pexão⁴³

Inicialmente, reuni a turma na sala de vídeo para apresentar aos 13 alunos da turma o que e como seria desenvolvido o nosso projeto. Para tanto, exibi um arquivo no formato *Power Point* e, por meio desse arquivo, contei um pouco sobre Malba Tahan e o livro *O Homem que Calculava*. Depois fiz referência a alguns personagens históricos de HQs, como a Turma da Mônica, Mafalda, minha predileta, entre outros, e indiquei alguns vídeos⁴⁴ que deveriam ser vistos posteriormente pelos grupos. Além disso, assistimos a dois vídeos da TV escola. Um da série “Caminhos da Escola” vol. 5, nº 18 - Pesquisas Científicas no Brasil e outro da série “Matemática em Toda Parte” Vol. 5, nº 8 – Matemática na Comunicação. Estes vídeos pertencem ao acervo da escola.

Com o primeiro vídeo, tive a intenção de mostrar a visão de alguns artistas que utilizam a imagem para comunicar sua criatividade, seus pensamentos, sentimentos e emoções. No bloco dois do vídeo é apresentada uma conversa entre o jornalista e curador Lucas Pexão e os alunos da Escola Estadual Anne Frank, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Neste debate, Pexão fala sobre as HQs como seu primeiro trabalho ligado à arte, caracterizando-as como uma “arte que comunica de uma maneira mais direta” e, com esta filosofia, desenvolveu seu trabalho, que sempre aproximou arte, HQs e skate.

Achei interessante mostrar este vídeo, pois ele fala da arte de produzir histórias em quadrinhos, que se faz presente também em nossa proposta. Ele relaciona as HQs com a arte dos grafites, que também se utiliza de imagens, desenhos e palavras para comunicar. Esta relação gerou um forte interesse por parte dos alunos que estavam participando da entrevista com Pexão, conduzindo-os a uma conversa sobre elementos importantes e que circulam nos

⁴³ Palavras ditas por Lucas Pexão, no vídeo da série Caminhos da Escola vol. 5, nº 18 - Pesquisas Científicas no Brasil, exibido no primeiro encontro.

⁴⁴ Links dos vídeos indicados para os alunos: Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=XdSmQ_kBn6I>. Acesso em 05 mar. 2014. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=kIxCSKF9Jyc>, <http://www.youtube.com/watch?v=8so8UHGD0wo>>. Acesso em 05 mar. 2014. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=JJJ0IV3rzo>>. Acesso em 05 mar. 2014. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=wKMiCIPDKyE>>. Acesso em 05/03/2014. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=zEi-gV0Gwbo>>. Acesso em 05 mar. 2014.

debates sobre HQs, Grafite e Skate como, por exemplo, o preconceito que o grafite e o grafiteiro sofrem, pois muitos não o consideram como arte.

Com o vídeo seguinte, “Matemática em Toda Parte” Vol. 5, nº 8 – Matemática na Comunicação, mostrei que a Matemática também serve para comunicar ideias e informações. Ela também é uma forma que o ser humano encontrou para expressar dados e tantas outras coisas. Neste vídeo, o professor Antonio José Lopes circula por alguns ambientes, conversando com a professora de Matemática, Cassia Osório, sobre a linguagem matemática, apresentando exemplos que evidenciam elementos e símbolos utilizados pela Matemática na comunicação.

Depois das exposições, conversamos sobre as impressões que cada grupo teve acerca da proposta e o que seus componentes pensaram a respeito da intenção de construir suas histórias. Eles comentaram um pouco sobre o que esperavam do trabalho e que não imaginavam como tais histórias ficariam. Mencionaram também que não sabiam desenhar, o que se tornou uma de suas principais preocupações.

Foram estas as primeiras sensações, o primeiro dia do projeto, senti a porosidade do momento e percebi que, assim como eu, eles estavam animados, ansiosos e abertos para participar e experimentar. Assim, foi só começar. E, para iniciar as atividades, com os alunos já divididos em três grupos, entreguei para cada grupo um exemplar do livro *O Homem que Calculava*, além de algumas cópias do mesmo livro, pois na biblioteca da escola só havia um exemplar e os outros dois foram emprestados por mim, para que começassem a leitura dos contos.

Os objetivos propostos para o primeiro encontro foram alcançados, uma vez que os alunos se mostraram dispostos e, o mais importante, desafiados em participar deste projeto. Sobre a preocupação com os desenhos, mencionei à turma que o professor de Artes da escola havia aceitado participar e ajudar no desenvolvimento da proposta e que, além disso, estava sendo organizado um encontro com o cartunista André Macedo, que também havia aceitado o convite para participar do nosso trabalho, através de uma oficina. Assim, deveriam se tranquilizar e aguardar os próximos encontros.

Como os alunos já estavam com os livros em mãos, solicitei que as leituras fossem iniciadas em casa, se possível, para que durante os encontros pudéssemos conversar sobre o livro *O Homem que Calculava*. Então, os primeiros encontros foram centrados na leitura, especificando que, como não havia muito tempo, não foi pedida a leitura completa do livro. Ficou acordado que cada um dos grupos leria dez contos, sendo que, destes dez, dois seriam comuns aos três grupos. Todos deveriam ler o primeiro conto do livro, no qual é relatado o

encontro entre o narrador da história e o calculista, e o segundo conto, em que Beremiz conta a história de sua vida e o narrador fica sabendo sobre os fascinantes cálculos e soluções realizadas pelo calculista.

Dentre os oito contos, cada grupo elegeria um como conto “inspirador”. Para ajudar nessa escolha, entreguei para cada um deles duas questões, uma sobre as dificuldades que eles poderiam encontrar ao ler o texto e outra sobre a matemática envolvida nas soluções. Como eles deveriam fazer escolhas, achei importante que tivessem a compreensão dos próximos passos e do que seria exigido sobre o conto definido. Eles deveriam saber falar sobre a história, o que ela conta, e sobre a matemática envolvida nela. As questões propostas foram as seguintes:

1) O grupo encontrou problemas durante a leitura do conto?

2) Expliquem, com suas palavras, em um texto, qual foi o problema que o Homem que Calculava teve que resolver neste conto. Escrevam também quais foram os conceitos matemáticos que ele utilizou.

Como vocês classificariam este problema? Difícil, fácil, médio?

Vocês entenderam a solução apresentada?

OBS: Não esqueçam que, no dia da entrega deste trabalho, deverão apresentar aos outros grupos o modo como foi solucionado este problema e quais os cálculos realizados.

Após a seleção dos oito contos, os grupos puderam dedicar-se com mais determinação para a leitura. Neste período, vivemos diferentes situações. Num primeiro momento, muita empolgação, tendo inclusive uma disputa entre dois grupos, os dois compostos por meninas, que entraram na briga para ver quem acabava primeiro a leitura dos contos. Esta disputa mostrou-se interessante, servindo de elemento motivador para a leitura e como um termômetro, medindo o andamento de cada grupo, já que nenhum queria ficar atrás.

Abro um parêntese aqui para registrar porque chamei de grupos das meninas, pois isso tem a ver com a forma como foi feita a escolha dos grupos. Este exercício foi organizado pelos alunos e o critério utilizado foi a afinidade entre os pares. Dessa forma, dos três grupos, dois foram compostos somente por meninas e o terceiro apenas por meninos. Uma “separação” que questionei, pois gostaria que fosse diferente, mas a única saída oferecida pelos alunos foi a de distribuir os meninos nos grupos das meninas, ficando assim apenas dois grupos. Questionei novamente, pois assim os grupos ficariam numerosos e o trabalho perderia em qualidade. Propus uma nova divisão, ainda em três grupos, porém misturando meninos e

meninas. Não houve consenso, acabaram não aprovando, e voltando ao que estava estabelecido.

Voltando aos encontros, num segundo momento, fui sentindo mudanças e certa apreensão nos grupos, nos quais circulavam comentários sobre as dificuldades em entender alguns termos e alguns cenários descritos nos contos. Há realmente uma linguagem diferente no livro de Malba Tahan, que narra as viagens de Beremiz, os ensinamentos desse personagem, os cálculos, a moral, a divulgação da cultura árabe e outros aspectos. De acordo com Machado (MACHADO *apud* OLIVEIRA, 2011), Malba Tahan apresenta uma “convergência de vários domínios do conhecimento humano. Os domínios da educação, da matemática, da cultura e filosofia oriental (árabe) e da narrativa tradicional” (p. 2), que me auxiliaram na complexa tarefa de apresentar os contos deste livro como inspiração aos grupos.

Na tentativa de diminuir a sensação do desentendimento, ou da frustração de não compreender alguns termos e nomes que Tahan utiliza, busquei uma das aventuras do calculista, que consta nas indicações de vídeos, como uma animação muito divertida, e pedi uma pausa nas leituras para que, juntos, observássemos o seguinte conto:

Poucas horas havia que viajávamos sem interrupção, quando nos ocorreu uma aventura digna de registro, na qual meu companheiro Beremiz, com grande talento, pôs em prática as suas habilidades de exímio algebrista.

Encontramos, perto de um antigo caravançarâ meio abandonado, três homens que discutiam acaloradamente ao pé de um lote de camelos.

Por entre pragas e impropérios gritavam possessos, furiosos:

- Não pode ser!

- Isto é um roubo!

- Não aceito!

O inteligente Beremiz procurou informar-se do que se tratava.

- Somos irmãos – esclareceu o mais velho – e recebemos, como herança, esses 35 camelos. Segundo a vontade expressa de meu pai, devo receber a metade, o meu irmão Hamed Namir uma terça parte e ao Harim, o mais moço, deve tocar apenas a nona parte. Não sabemos, porém, como dividir dessa forma 35 camelos e a cada partilha proposta segue-se a recusa dos outros dois, pois a metade de 35 é 17 e meio. Como fazer a partilha se a terça parte e a nona parte também não são exatas?

- É muito simples – atalhou o Homem que Calculava. – Encarrego-me de fazer, com justiça, essa divisão se permitirem que eu junte aos 35 camelos da herança este belo animal que, em boa hora, aqui nos trouxe!

Neste ponto procurei intervir na questão:

- Não posso consentir em semelhante loucura! Como poderíamos concluir a viagem, se ficássemos sem o camelo?

- Não te preocupes com o resultado, ó Bagdali! – replicou-me em voz baixa Beremiz. – Sei muito bem o que estou fazendo. Cede-me o teu camelo e verás no fim a que conclusão quero chegar.

Tal foi o tom de segurança com que ele falou, que não tive dúvida em entregar-lhe o meu belo jamal, que, imediatamente, foi reunido aos 35 ali presentes, para serem repartidos pelos três herdeiros.

- Vou, meus amigos – disse ele, dirigindo-se aos três irmãos -, fazer a divisão justa e exata dos camelos que são agora, como vêem, em número de 36.

E, voltando-se para o mais velho dos irmãos, assim falou:

- Deverias receber, meu amigo, a metade de 35, isto é, 17 e meio. Receberás a metade de 36 e, portanto, 18. Nada tens a reclamar, pois é claro que saíste lucrando com esta divisão!

E, dirigindo-se ao segundo herdeiro, continuou:

- E tu, HamedNamir, deverias receber um terço de 35, isto é, 11 e pouco. Vais receber um terço de 36, isto é, 12. Não poderás protestar, pois tu também saíste com visível lucro na transação.

E disse, por fim, ao mais moço:

- E tu, jovem HarimNamir, segundo a vontade de teu pai, deverias receber uma nona parte de 35, isto é, 3 e tanto. Vais receber uma nona parte de 36, isto é, 4. O teu lucro foi igualmente notável. Só tens a agradecer-me pelo resultado!

E concluiu com a maior segurança e serenidade:

- Pela vantajosa divisão feita entre os irmãos Namir – partilha em que todos três saíram lucrando – couberam 18 camelos ao primeiro, 12 ao segundo e 4 ao terceiro, o que dá um resultado $(18+12+4)$ de 34 camelos. Dos 36 camelos, sobraram, portanto, dois. Um pertence, como sabem, ao bagdali, meu amigo e companheiro, outro toca por direito a mim, por ter resolvido, a contento de todos, o complicado problema da herança!

- Sois inteligente, ó Estrangeiro! – exclamou o mais velho dos três irmãos. – Aceitamos a vossa partilha na certeza de que foi feita com justiça e equidade!

E o astucioso Beremiz – o Homem que calculava – tomou logo posse de um dos mais belos “jamales” do grupo e disse-me, entregando-me pela rédea o animal que me pertencia:

- Poderás agora, meu amigo, continuar a viagem no teu camelo manso e seguro! Tenho outro, especialmente para mim!

E continuamos nossa jornada para Bagdá. (TAHAN, 2004, p.21)

Com este conto, em que é narrada a repartição de 35 camelos entre três árabes, Beremiz Samir efetua uma divisão que parecia impossível, contentando plenamente os três querelantes (TAHAN, 2004), procurei evidenciar alguns itens, desde as palavras até a solução matemática apresentada, assim como gostaria que o fizessem depois.

Depois disso, as leituras continuaram e, sempre que os grupos mostravam interesse por algum conto, traziam as dúvidas mais organizadas. Até que chegamos ao final dos encontros propostos para a leitura dos contos. Conforme planejado, cada grupo teria que apresentar o conto escolhido dentre os oito, para futuramente apresentá-lo para a turma, com as características e o/os conceitos/tópicos matemáticos utilizados por Beremiz na solução. Além disso, para este dia ficou o compromisso de “nomear” os grupos, aproveitando o contexto do conto escolhido, ou não. E assim foram definidos três nomes: Grupo Cabugas; Grupo Quarteto e Grupo Cartoon, escolhidos sem uma relação direta com os contos.

O Grupo Cabugas, composto por cinco meninas, escolheu o seguinte conto:

No qual o príncipe Cluzir elogia o Homem que Calculava. O problema dos três marinheiros. Beremiz descobre o segredo de uma medalha. A generosidade do marajá de Laore (TAHAN, 2004, p.146).

O Grupo Cartoon, composto por quatro meninos, escolheu o conto que trata:

Do nosso encontro com um rico xeque. O xeque estava a morrer de fome no deserto. A proposta que nos fez sobre os 8 pães que trazíamos, e como se resolveu, de modo imprevisto, o pagamento com 8 moedas. As três divisões de Beremiz: a divisão simples, a divisão certa e a divisão perfeita. Elogio que um ilustre vizir dirigiu ao Homem que Calculava (TAHAN, 2004, p.24).

E, por fim, o Grupo Quarteto, composto por quatro meninas, selecionou o conto em que:

Ouvimos Beremiz discorrer sobre as formas geométricas. Encontramos o xeique SalémNasair entre os criadores de ovelhas. Beremiz resolve o problema dos 21 vasos e mais outro que causa assombro aos mercadores. Como explica o desaparecimento de um dinar numa conta de trinta dinares. (TAHAN, 2004, p.52).

Feitas as escolhas dos textos, partimos para a organização do trabalho escrito, que deveria responder aos questionamentos feitos anteriormente. Além disso, os grupos já deveriam iniciar a escrita das suas histórias. A exigência para esta escrita foi de que as histórias, assim como as de Tahan, deveriam apresentar um problema matemático e a sua solução. E, ainda, deveriam se passar na Colônia de pescadores Z3. Por último, os grupos deveriam iniciar os encontros com o professor de Artes, para dar os primeiros passos na construção das HQs.



Figura 19: Grupo Cabugas reunido para a leitura dos contos.



Figura 20: Grupo Cartoon reunido para a leitura dos contos.



Figura 21: Grupo Quarteto reunido para a leitura dos contos.

É importante mencionar que, durante a leitura, os alunos tentaram resolver alguns dos problemas que encontravam nos contos. Quando não gostavam do que encontravam, nem tentavam buscar explicações, apenas descartavam e partiam para outro conto. Aconteceu que alguns alunos gostavam mais do enredo de um conto, mas como não entendiam o problema matemático ou a resolução, resolviam trocá-lo por outro, já que estavam focados em entender as soluções apresentadas, para responder aos questionamentos indicados anteriormente.

Assim, foram planejados três momentos. O primeiro, que já vinha sendo feito durante as leituras, foi o de organizar a explicação sobre o conto e o problema matemático encontrado, explicar a solução matemática apresentada e descrever os conceitos utilizados. Depois, seria o momento de pensar e escrever as novas histórias e, por último, o de pensar e desenhar os personagens dessas histórias, que aconteceriam na colônia Z3, já pensando na futura construção dos quadrinhos.

E, assim, me perguntava: Será que os alunos realmente entenderam as soluções que Beremiz apresentou? Os materiais que emprestei e indiquei para cada grupo foram suficientes? O que cada grupo vai contar? Quais serão os cenários, os locais em que as histórias irão se passar? Como os grupos irão pensar e dar vida aos personagens?

Cabe aqui uma importante observação. Depois do encontro que definiu os contos de cada grupo, nas semanas seguintes, em que aconteceram os demais encontros, a pedido dos grupos, nos reunimos na escola durante algumas tardes, fora do horário de apoio, e dedicamos horas a preparar o material que seria entregue com as explicações sobre os contos. Além de desenhar, rascunhar e preparar materiais para as HQs, nesses encontros, também utilizamos o Tele Centro para aprender a formatar um texto e a utilizar algumas ferramentas como o *paint*, e inserir equações e símbolos no *Word*, já que alguns alunos queriam apresentar seus desenhos com mais qualidade nos trabalhos que deveriam ser entregues. Também fomos para a biblioteca, onde eles pesquisaram conteúdos em livros didáticos de Matemática.

Enquanto isso, nos encontros pela manhã, com os contos já definidos, os alunos poderiam iniciar suas criações, podendo utilizar as soluções matemáticas dos contos ou criando novas soluções, desde que definidas dentro de algum conteúdo que soubessem identificar para explicar aos colegas em outro momento. Para ajudar nesta etapa, apresentei o seguinte esquema-guia: Definir um local; Escrever o “enredo” e definir os personagens que contariam a história. Assim, os grupos teriam os primeiros passos para compor primeiramente um pequeno texto resumido, contendo a nova história. Nestes encontros, eles já tinham a tarefa de entregar as produções, tanto o trabalho escrito com as explicações do conto como os

primeiros rascunhos das histórias, para que no próximo encontro já tivessem o meu retorno, com sugestões, indicações, ou correções, se necessárias.

Como este havia sido o primeiro encontro pensado para rascunhar as primeiras frases das novas histórias, eu estava apreensiva com o tempo do encontro, que poderia ser curto para começar a pensar. Porém, fui surpreendida. A sala estava cheia de ideias, pois a maioria já havia pensado nas suas histórias no momento da escolha do conto. E, por isso, conseguiram avançar muito. Os três grupos já sabiam o que queriam contar, o lugar de referência, os personagens. Apenas o grupo Quarteto ainda tinha dúvidas, suas componentes estavam indecisas quanto a incluir ou não uma personagem que trabalharia com artesanato, a esposa de um pescador, pois, caso a incluíssem, ela seria o foco da história — na colônia Z3 há um grupo forte de artesãs —, ou limitar-se a tratar apenas sobre camarão, que é o item mais disputado e mais caro das peixarias. Sendo assim, só me restou criar ainda mais expectativas para o próximo encontro.

Depois disso, os grupos ainda precisavam aprender a pensar e criar os personagens e cenários. Então iniciamos, também nesta etapa, os encontros com o professor Vilson, que convidou os alunos para “uma viagem pela arte de construir histórias em quadrinhos”. Assim ele definiu sua aula. Mostrou aos alunos alguns pequenos vídeos que havia selecionado, buscou imagens, tratando das diferentes características de cada desenho e de cada personagem.

Em seguida, passou orientações no quadro e iniciou uma minioficina, onde foi construindo com os alunos um esquema contendo os passos necessários para pensar e caracterizar os personagens e, também, para organizar os quadrinhos, quantos por página, por exemplo, e o que deveriam evidenciar nos balões. Falou também sobre as características (físicas ou de personalidade) que devem marcar cada um dos personagens. E, já focando no trabalho de cada grupo, o professor pediu que eles, com seus pares, começassem a criar os desenhos de seus personagens.

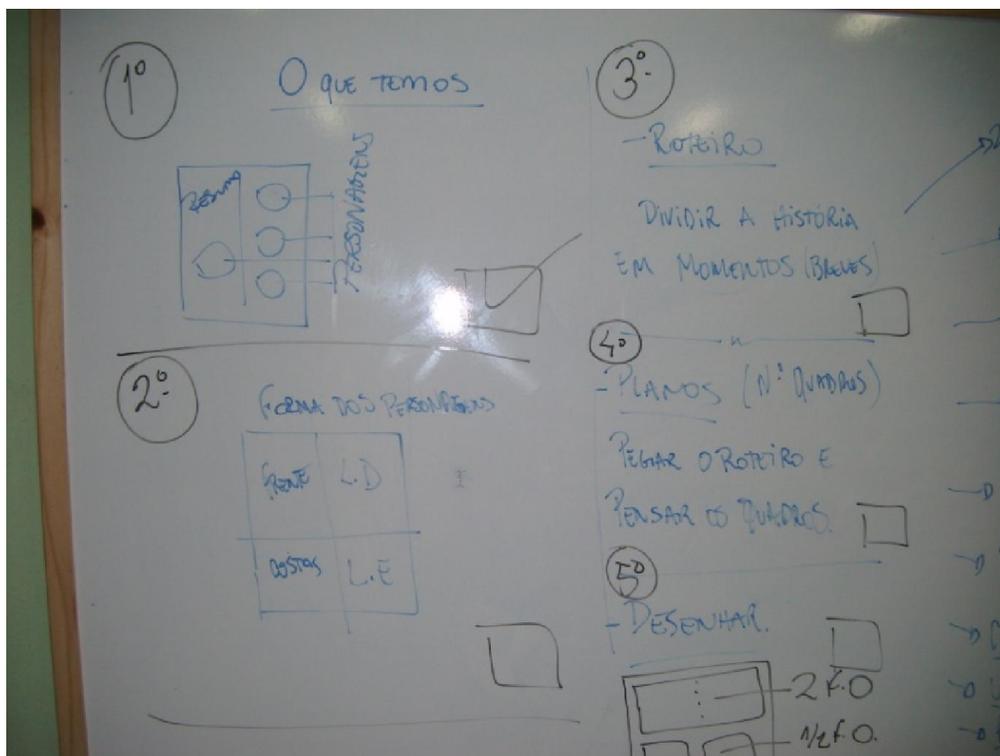


Figura 22: Esquema feito pelo professor de Artes na oficina.



Figura 23: Continuação do esquema feito pelo professor de Artes na oficina.

A partir de então, os grupos desenharam pessoas de frente, de lado e de costas, aprendendo, em termos de material, o que e quando usar para cada uma dessas formas, de acordo com o que necessitam expressar. Aprenderam também a dar *zooms* para mostrar algum detalhe específico em algum quadrinho, entre outras ações. Enfim, foi uma aula e tanto. Vários esboços de personagens foram criados nessa aula e dois grupos, o Cabugas e o Quarteto, produziram muitos desenhos. O Cartoon, ainda um pouco tímido, produziu menos, somente um aluno se destacou, realizando a maioria das tarefas propostas, enquanto os outros componentes preferiram fazer as atividades em casa e trazê-las prontas. Mesmo assim, percebia que entre eles conversavam bastante, não conversas paralelas, mas sobre o trabalho, para saber o que fariam em outro momento. Gostaria que tivessem participado mais nas atividades em aula, mas agora consigo perceber que eles produziam, da forma deles, em outro lugar em que se sentiam mais confortáveis. E, além disso, as primeiras amostras feitas pelo grupo, embora poucas, estavam bem completas, coloridas e com detalhes interessantes na roupa e no estilo.

Depois desta primeira participação do professor de Artes, os alunos mergulharam na proposta. Foi incrível a participação e a produção feita por eles, já no primeiro contato com a arte de construir os personagens. Fiquei muito feliz com o resultado desses encontros, o que me motivou ainda mais para pensar a aplicação das próximas atividades.

Observando as atividades realizadas por cada grupo, depois da aula do professor Vilson, pude perceber o quanto estavam alinhados com a proposta. Já não falavam em não saber desenhar, queriam utilizar os recursos ensinados logo. Uma das meninas do grupo Quarteto disse: “Eu vou desenhar um boneco como o seu Mário que está sempre com aquela barriga de fora, parece que as camisas são sempre pequenas.” Já no grupo Cabugas: “Vamos dar um *zoom* nos pescadores que estão com dúvida sobre o que fazer com os peixes que vão dividir, fazer as bocas representar se estão sabendo ou não o que tão fazendo. (...) O dono do barco pode ter uma barba que nem a do cara aquele de Santa Catarina, que é dono de uns barcos aqui.” No grupo Cartoon, pouca se fala. Muito tímidos, seus componentes perguntaram para o professor se poderiam fazer desenhos de pescadores com roupas diferentes. Como o professor não entendeu o questionamento, perguntou: “Como assim, diferentes?” E os meninos responderam: “Roupas mais arrumadas.” “Podem sim.”, respondeu o professor, “a história é de vocês e vocês saberão explicar porque é importante mudar a roupa”.

Agora só estava faltando a conclusão das histórias, para que, dessa forma, continuassem a desenhar os personagens, as falas, os momentos e cada um dos quadrinhos que juntos dariam vida às suas HQs.



Figura 24: Grupo Quarteto rascunhando sobre o conto e sua nova história.

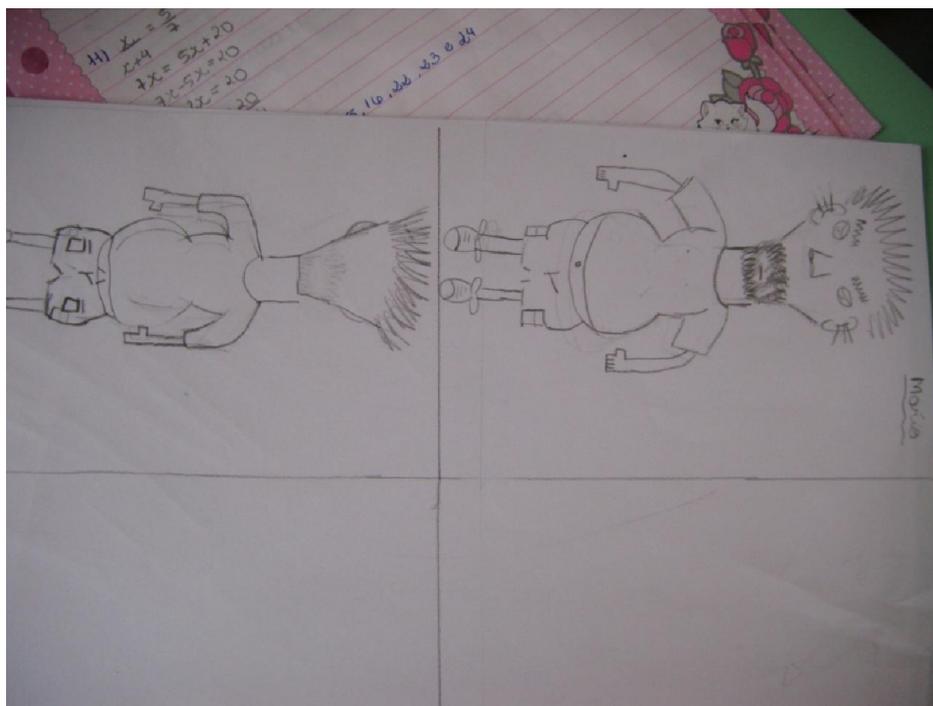


Figura 25: Grupo Quarteto e primeiros traçados do personagem “Mário” e sua pequena camiseta.

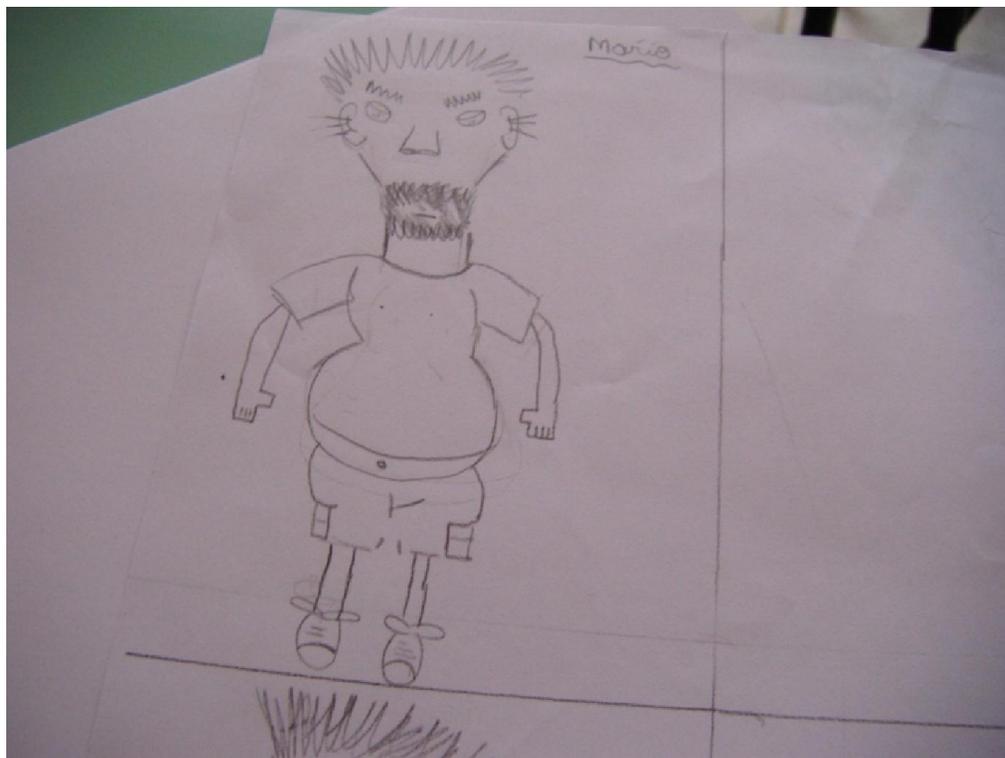


Figura 26: Grupo Quarteto e detalhes do desenho: cavanhaque, umbigo, cadarço, bermuda.



Figura 27: Grupo Cartoon e seus primeiros desenhos de dois personagens, de frente e de costas.

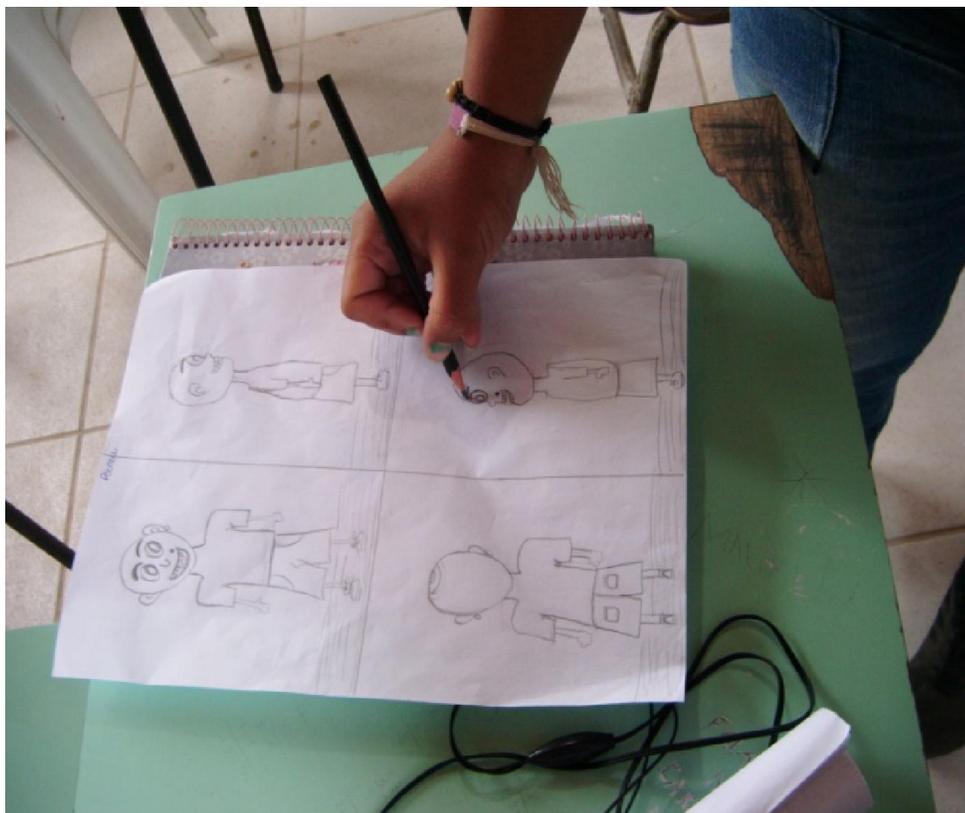


Figura 28: Grupo Quarteto e primeiros desenhos de frente, de costas e de lado.



Figura 29: Grupo Cabugas e primeiros desenhos de frente e de lado.

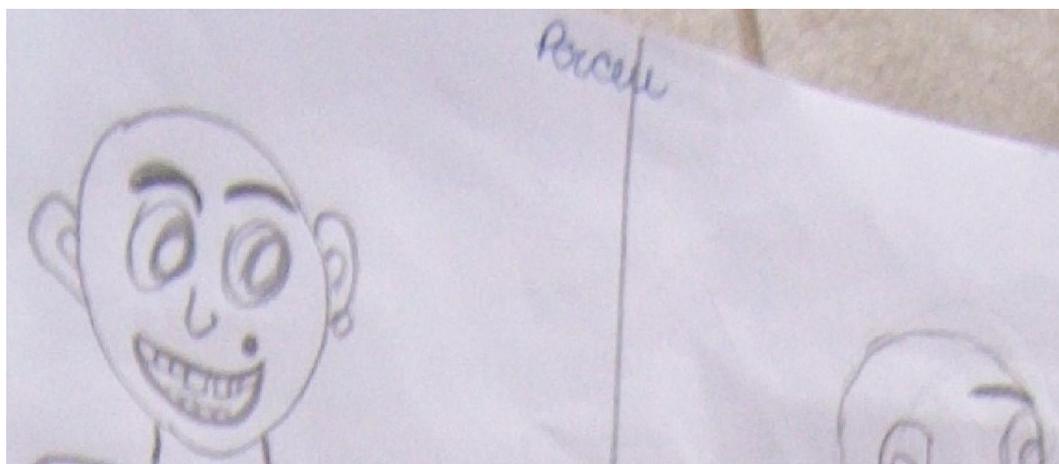


Figura 30: Grupo Quarteto e detalhes do personagem.



Figura 31: Detalhes do desenho de costas de um dos personagens do grupo Cabugas. As curvas, o peixe, e no boné o nome de uma grande ferragem que há muitos anos se encontra na colônia.

Já neste primeiro momento, proporcionado para rabiscar as primeiras técnicas de desenhos, foi possível observar a produção de cada um dos grupos. O Cartoon, dos meninos, produziu menos desenhos, rascunhou pouco, contou apenas com os desenhos de um dos meninos, enquanto os outros trataram de colorir e de escrever, mas nada que os fizessem dizer muito. Uma característica desse grupo foi a não coletividade na realização das tarefas feitas em aula. Dos quatro componentes, apenas um coordenava e executava a primeira parte das tarefas, enquanto os outros aguardavam para dar continuidade no decorrer do encontro, se houvesse tempo, ou em casa, preferencialmente. Essas observações me indicaram a necessidade de, ao final de alguns encontros, recolher o material produzido. Assim, eu obteria um retorno dos três meninos que insistiam em fazer as atividades depois.

Alguns aspectos do grupo melhoraram, pois, neste momento, já havia várias atividades a serem desenvolvidas por todos, concernente às questões, à história, aos desenhos e ao texto para os personagens. Então, consegui alguns resultados com a elaboração de rascunhos de desenhos, principalmente, e de roteiros. Foi um grupo diferente, que conseguiu, da sua maneira, executar as tarefas e chegar ao mesmo objetivo. Entre eles não havia atrito, o menino que “organizava”, em nenhum momento demonstrou estar se sentindo indisposto com isso. Mas eu precisava entender: Será que não estavam gostando das atividades? Respondiam: “não é isso professora, nós estamos fazendo, mas depois”. Inclusive um deles gostava muito de ler gibis, e passou a levar as suas revistas para os encontros, inclusive os desenhos do grupo foram inspirados em alguns personagens dos gibis.

No grupo Cabugas, as meninas foram bem exigentes, já nos primeiros traçados queriam que os desenhos resultassem “perfeitos”. Então, quando perceberam que nem todas estavam conseguindo desenhar, decidiram se organizar por habilidades. Uma delas propôs: “Vamos nos dividir, quem gostou e está conseguindo desenhar, desenha, e as outras podem colorir e acabar o texto”.

Já as meninas do Quarteto estavam bem decididas a rabiscar, aprender e ver os resultados do que haviam assistido na aula. Elas não se preocupavam muito com traçados perfeitos, abusavam da criação referente a uma característica ligada à personalidade de alguém que queriam colocar na sua história. Neste dia, ficaram tanto tempo falando dos desenhos e dos detalhes de cada uma das figuras que nem tiveram tempo de colorir os desenhos, pois cada uma delas fez uma mostra com possíveis personagens. Como todas queriam fazer tudo (desenhar, escrever e colorir), quando observaram a decisão do Grupo Cabugas em se dividir, uma delas disse: “Nós não vamos fazer assim como elas. Eu quero desenhar, pintar e escrever. Se não, não tem graça. Eu gostei de fazer tudo. O meu boneco

está quase dando certo!” As outras logo concordaram: “Nós também queremos fazer todas as coisas. Só precisamos nos ligar no tempo”.

Acima, nas figuras 25, 26, 27, 28, 29, 30 e 31, podemos observar os resultados dos primeiros desenhos. É interessante observar a diferença entre eles, como as habilidades são distintas, e como, mesmo com dificuldades, alguns alunos insistiram em fazer o esboço de seus personagens. Assim, aprender a desenhar melhor fez parte da proposta.

Nos próximos dois encontros, os grupos deveriam melhorar o rascunho das histórias, porque, depois das dicas sobre os personagens, já havia muitos detalhes para incluir em suas histórias. Além de melhorar o texto, deveriam também aproveitar o momento para continuar os desenhos iniciados no encontro passado. E, com os grupos reunidos, e assistidos com o material de Artes (lápiz de cor, lápis, canetinhas, pincéis, borracha, tesoura, etc.) e o material contendo exemplos da escrita em quadrinhos (gibis, livro da Mafalda e tirinhas), deveriam se organizar para cuidar dos dois temas: desenho e escrita. Pensando nas falas e nos acontecimentos do último encontro, mesmo que todos os componentes pudessem realizar as duas tarefas, sugeri que fizessem uma divisão para que o trabalho ficasse mais dinâmico e, também, cuidando o tempo para a realização. Para garantir a participação de todos os componentes nas duas atividades – desenhar e escrever –, sugeri também que, nos próximos encontros, houvesse uma troca de executores. Assim, todos participariam de todas as atividades.

Ao final do encontro já era possível perceber como ficariam alguns personagens, suas características e seu papel na história. O que ficou um pouco de lado, até o finalzinho da aula, foram os problemas matemáticos, que só voltaram a ser o centro das atenções no momento que precisaram aparecer na escrita dos resumos. Nessa hora, apareceram as dúvidas em como incluir os problemas na escrita. Deveriam colocar os cálculos? E as respostas? Deveriam colocar o conteúdo abordado? Pedi para que voltassem ao livro de Malba Tahan e observassem se havia nos contos as demonstrações dos cálculos ou apenas as indicações. Gostaria que eles decidissem como fariam. Só iria interferir se percebesse muita dificuldade, ou que algum grupo estivesse “travando” o desenvolvimento do trabalho, por ter dúvidas em como incluir a matemática.

Chegava o momento de iniciar os ajustes nas histórias, a organização das páginas e dos quadrinhos. O que colocar nos balões? Como organizar as falas dos personagens?

Para esta etapa, contamos com a ajuda da professora Camerina, que preparou um material resumido sobre a escrita em quadrinhos. Embora ela não tenha conseguido um horário para trabalhar com a turma neste encontro, o material foi muito importante e eu mesma trabalhei com eles.

Assim, mesmo em meio às dúvidas sobre como “escrever” a matemática, as histórias foram tomando forma. Organizamos o número de páginas e de quadrinhos por página. Apenas os grupos Cabugas e Cartoon escolheram colocar mais que um quadrinho por página, em alguns momentos. O grupo Quarteto resolveu fazer um único quadrinho por página.

Sobre a escrita dos balões, contendo o diálogo entre os personagens, utilizamos algumas dicas dadas pelo professor de Artes e também o material fornecido pela professora de Português que, entre outras coisas, resumiu um pouco sobre a utilização da linguagem para este tipo de escrita. Assim, os trabalhos se encaminhavam para os retoques finais e para a entrega, tanto do texto escrito e completo, como das histórias em quadrinhos além, é claro, da apresentação oral.

E, também, já estava na hora de entregar e apresentar o material com o estudo das soluções matemáticas. Então, o próximo encontro seria de apresentações e entrega dos trabalhos no formato⁴⁵ pedido.

Quanto à sugestão de trocar os executores para que todos participassem de todas as tarefas, foi importante, tanto que organizaram um rascunho com o que seria, de forma geral, as HQs, e perceberam que haviam muitas tarefas para realizar. Claro que, mesmo assim, nem todos desenharam personagens, mas contribuíram desenhando outra figura presente no quadrinho. A dificuldade mais comentada era sobre desenhar braços, mãos e rostos. Os outros elementos que compunham uma passagem dos quadrinhos, esses tinham vários candidatos a desenhar. A divisão rendeu também para os textos das HQs, todos os grupos fizeram balõezinhos separados e depois os recortaram, com a intenção de colar nos quadrinhos. Com isso, sempre ficou alguém responsável de cuidar do texto. No trabalho final, somente o grupo Cartoon seguiu esta forma de incluir os quadrinhos por colagem. Nos últimos encontros, foi muito mais fácil perceber essa “troca” de executores. Tinham tantas coisas para fazer que quem visse um desenho para colorir já ia logo começando, ou um balão sem texto, já ficava perguntando, o que eu coloco aqui? De quem vai ser este balão? Posso fazer? E aquele

⁴⁵ Durante alguns encontros, os alunos foram entregando rascunhos, nos quais apresentavam certos cálculos, algo bastante informais. Mas para este encontro, o formato pedido consistia de um documento digitado com capa, identificando o grupo e o conto, e um texto contendo as respostas aos questionamentos feitos nos primeiros encontros.

desenho, tem que colocar tal coisa. Inclusive o grupo Cartoon, no final, teve que trabalhar junto.



Figura 32: Organização dos desenhos e quadinhos.

Chegamos ao dia das apresentações. Tínhamos quatro períodos planejados para tal, dois de Matemática e dois de Artes, para que os três grupos pudessem fazer suas apresentações. Eles estavam nervosos com o fato de ter que realizar a apresentação oral, de ter que explicar. Chamavam a apresentação de aula, diziam que eles eram os professores e que “não iam complicar nada”, faziam tudo “de barbada” que nem o calculista fez no livro. Comentaram algumas vezes que quando estavam lendo o conto não achavam nada difícil, parecia que tudo que Beremiz fazia era simples.

Cada grupo deveria entregar uma cópia para a professora e para os demais grupos, contendo respostas aos dois questionamentos:

- 1) O grupo encontrou problemas durante a leitura do conto?
- 2) Expliquem, com suas palavras, em um texto, qual foi o problema que o Homem que Calculava teve que resolver neste conto. Escrevam também quais foram os conceitos matemáticos que ele utilizou.

Como vocês classificariam este problema? Difícil, fácil, médio?

Vocês entenderam a solução apresentada?

OBS: Não esqueçam que, no dia da entrega deste trabalho, deverão apresentar aos outros grupos o modo como foi solucionado este problema e quais os cálculos realizados.

As respostas deveriam ser dadas em forma de um texto, pois, durante as leituras e em outros encontros, já haviam perguntado e discutido comigo várias indicações sobre a composição deste trabalho.

Iniciamos com a apresentação do Grupo Quarteto. Suas componentes dedicaram-se a explicar “O Problema dos 21 vasos:”

“Vamos contar como foi que Beremiz fez para solucionar o problema de um pagamento que foi feito para três homens que vendiam cordeiros. Eles receberam como forma de pagamento, 21 vasos de vinhos. Mas o detalhe é que nem todos os vasos tinham vinho e os que tinham, não tinham a mesma quantidade. Eles ganharam isso: 7 vasos cheios de vinho, 7 vasos com a metade de vinho e sete vasos vazios.

Dividimos em duas partes a resolução. Primeiro, vamos dividir os vasos, que é muito fácil. Se tem 21 vasos e são três pessoas, é só dividir 21 por 3, que é uma conta da tabuada, direto, cada um dos homens tem que ganhar 7 vasos. Pronto!

Agora o que complica é dividir o vinho pra que todos fiquem com a mesma quantidade, sem mexer com nenhum vaso. Daí, viram, ia entrar frações. Mas frações com desenho ficam mais fáceis. Organizamos assim”:

Representação com números	Vaso cheio: $\frac{2}{2}$ <i>por que é igual a 1</i>	Vaso pela metade: $\frac{1}{2}$
Representação com desenho		

Figura 33: Tabela com as representações das frações, feita pelas alunas do grupo Quarteto.

“Se têm 7 vasos cheios e 7 vasos pela metade, temos”:

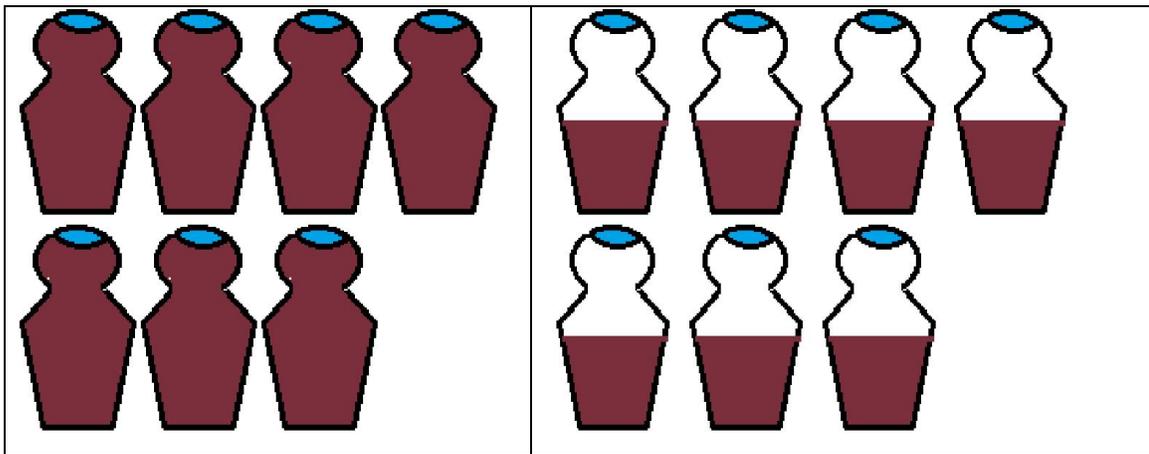
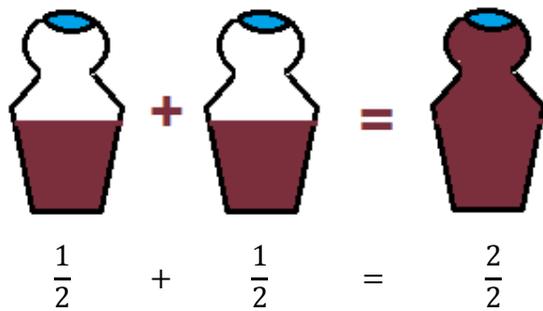
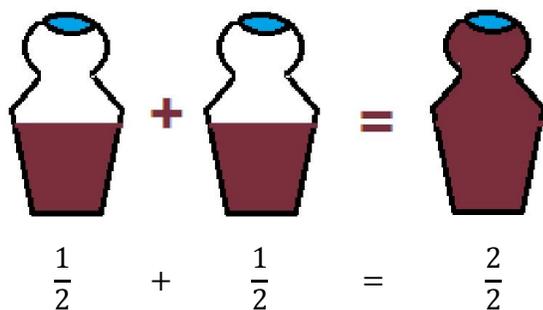


Figura 34: Tabela com os vasos de vinhos, elaborada pelo grupo Quarteto.

“Cada vez que juntamos dois vasos pela metade, ficamos com a mesma quantidade de vinho de um vaso cheio. Então, vamos juntar pra ver como fica”:



“Dá para fazer isso duas vezes”.



“Então, agora ficamos, no total, com 9 vasos cheios de vinho, divididos por três significa que cada um terá, pelo menos, 3 vasos de vinho cheios. Certo? Vamos organizar então”:

1º Amigo	2º Amigo	3º Amigo
Total de vinho: $\frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$	Total de vinho: $\frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$	Total de vinho: $\frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$
Total de vasos: 3 cheios + 1 pela metade + 3 vazios = 7 vasos	Total de vasos: 2 cheios + 3 pela metade + 2 vazios = 7 vasos	Total de vasos: 2 cheios + 3 pela metade + 2 vazios = 7 vasos

Figura 35: Tabela com a solução do problema, Grupo Quarteto.

“Entenderam? Usamos frações, operações de mais, de vezes e de dividir, e divisões inteiras e não inteiras”.

As meninas estavam ótimas. Era um grupo bem agitado, todas queriam explicar. Formaram um Quarteto de muita iniciativa. Eu já sabia que estavam fazendo desenhos para colocar no trabalho, nos rascunhos os desenhos estavam feitos unicamente à mão, mas as suas versões finais eu só conheci no dia da entrega, e considero que as meninas utilizaram muito bem os recursos do *paint* e, principalmente, do *Equation-Word*.

Há algo em comum em muitos estudantes que é o fato de não gostarem de frações, nem de números decimais, por eles mais conhecidos como “números com vírgula”. Cada vez que aparece uma dessas formas, em algum exercício ou texto, eles logo interpretam que é mais difícil, que a professora “tá complicando”. Com esse grupo não foi diferente. Quando estavam lendo, queriam escolher este conto, mas quando viram que teriam que tratar de explicar operações com frações, sua primeira ideia foi trocar a história, escolher outra. Mas aí surgiram discussões, umas queriam trocar e outras não, até que resolveram ficar com o conto originalmente escolhido e, de encontro em encontro, foram preparando e estudando, e viram que não havia nada de complicado nessa solução. Elas também pediram para aprender a desenhar no computador. Como no Tele Centro não há muitos recursos e programas, a saída foi utilizar o *paint*. Os desenhos estão apresentados neste texto como forma de utilização de ferramentas e demonstrando o interesse do grupo em preparar um bom material.

Ainda sobre os desenhos, durante a apresentação, houve uma conversa a respeito do conceito de fração, pois observando o desenho dos vasos, percebemos que há uma diferença que pode gerar dúvidas do tipo: Será que realmente tem apenas a metade de vinho no vaso? Como saberemos se foi dividido em partes iguais? Consideradas essas observações e questões, assumimos que a resolução apresentada considerou a divisão do vinho em partes iguais.

Seguindo com as apresentações, o Grupo Cartoon, com muita timidez, iniciou as suas colocações sobre o problema do pagamento de 8 pães com 8 moedas, explicando o significado da “Divisão Simples, Divisão Certa e da Divisão Perfeita”, comentadas pelo Homem que Calculava nesse conto.

Um dos meninos iniciou sua fala, baixinho, esfregando as mãos como se isso fosse lhe ajudar a passar pelo momento. As colegas foram muito compreensivas e diziam: “Vamos Gui, teu trabalho está bom, estamos lendo aqui, vai lá!”.

“Bom, nós vamos explicar para vocês como foi feito o pagamento de 8 pães com 8 moedas. Parece fácil, porque seria só pagar uma moeda por cada pão, mas não foi assim. Os oito pães eram de duas pessoas, 5 eram do Homem que Calculava e 3 eram do amigo dele, o

que conta a história. Eles iam receber moedas pelos pães porque encontraram um xeique muito rico, caído no chão, quase morto. O xeique Salém Nasair estava com muita fome e logo que viu o Beremiz e o amigo, foi pedindo alguma coisa para comer. Daí eles ofereceram os pães, e como eram 8 pães no total, o xeique disse que, quando chegassem na casa dele, ele iria pagar os pães com 8 moedas. Mas quando chegaram lá e o xeique pegou o dinheiro e deu 5 moedas para o Beremiz e 3 moedas para o amigo dele, o calculista disse que não estava correto. Disse que o certo era pagar 7 moedas para ele e uma moedinha pro amigo. Todos que estavam lá olharam estranho, não entendendo nada. E nem nós na hora, mas depois entendemos a confusão que ele fez.

Ele falou que, durante a viagem para levar o xeique pra casa dele, cada vez que ele pegava um pão, ele dividia em 3 pedaços, um para cada um. Se ele tinha 5 pães e cada um dos pães foram divididos em três partes, é porque ele tinha na verdade 15 pedaços. Entenderam?

E o outro cara, que tinha 3 pães, se ele dividiu cada um dos 3 pães em 3 partes, quer dizer que o contador tinha 9 pedaços. Certo?

Por isso o cara, o Beremiz, falou que tinha que ser 7 moedas para ele e uma só para o outro.

Mas a professora pediu para explicar isso.

No início, o nosso grupo não entendeu porque ele fez a conta assim, mas foi o que tava lá:

Primeiro fizemos 5 divididos por três, mas deu vírgula e não podia, pois tinha dado tudo certinho na história.

Daí, com o desenho ficou melhor:

Primeiro sobre os pães do Beremiz, os 5 pães divididos em três partes”:

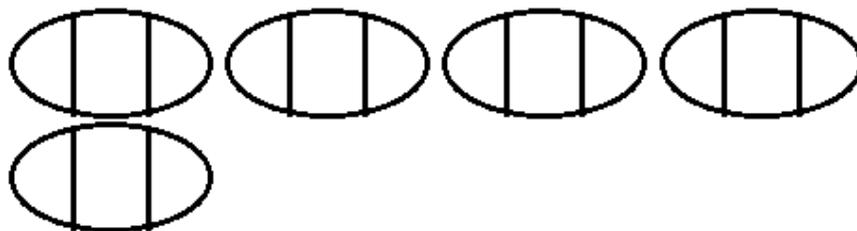


Figura 36: Os pães de Beremiz, desenho do grupo Cartoon.

“No total, 15 pedaços. Mas $5 \times 3 = 15$ e nós achávamos antes que era pra dividir. Mas agora entendemos que ele fez assim: cada pão tinha três pedaços e como eram 5 pães, tinha que multiplicar por 5. Se fizesse direto 5 divididos por 3, não tinha nada a ver com o que ele fez, porque só dividimos os 5 pães e não fizemos os pedaços”.

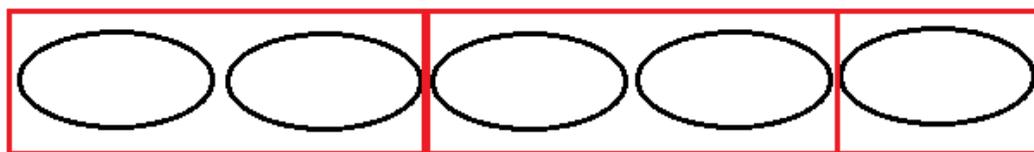


Figura 37: Divisão não exata dos pães, desenho do grupo Cartoon.

“No desenho dá pra ver que não dá pra dividir em três partes iguais e nem aparecem os pedaços em cada pão. Por isso não deu certo.

Agora sobre os pães do outro cara”:



Figura 38: Os Pães do amigo de Beremiz, desenho do grupo Cartoon.

“No total, 9 pedaços. E agora, $3 \times 3 = 9$ pedaços. Dessa vez, como cada pão tinha três pedaços e como eram 3 pães, tinha que multiplicar por 3.

Agora é só somar o total de pedaços dos dois para ver quantos pedaços tinham no total:

$$15 + 9 = 24 \text{ pedaços}$$

Como eram 3 pessoas comendo, o Beremiz, o amigo e o Salém Nasair, agora sim tem que dividir.

24 divididos por 3 é igual a 8. Então cada um podia comer 8 pedaços.

Aí o Calculista fez outro tipo de conta.

Se ele tinha 15 pedaços tirados dos seus 5 pães e ele tinha direito a comer 8 desses 15 pedaços, ele fez uma conta de menos e descontou os dele.

$$15 - 8 = 7 \text{ pedaços}$$

Agora apareceu de onde ele tirou as 7 moedas que a gente nem fazia ideia. Claro, esses 7 pedaços do resultado da conta de menos foram os que ele deu pro cara que ele achou caído, e por isso ele tinha que ganhar 7 moedas”.

“Agora o amigo de Beremiz tem que fazer a mesma coisa. Se ele tinha 9 pedaços tirados dos seus 3 pães e ele tinha direito e comer 8 desses 9 pedaços, sobrou só 1 pedaço. Ele fez uma conta de menos.

$$9 - 8 = 1 \text{ pedaço.}$$

Então esse cara só deu um pedaço de pão pro Salém Nasair, que estava caído. Por isso ele só tinha que ganhar uma moedinha.

Agora ficou fácil, mas antes não.

O que tem de diferente em dar 5 moedas para o Beremiz e 3 para o contador é que assim não estão contando, nem descontando, o que eles comeram. Não foi só o Salém Nasair que comeu, eles também comeram.

Por isso, a outra conta é melhor, pois fica tudo bem certinho.

Achamos que assim ficou fácil, mas se ele tivesse colocado as frações no meio, pra explicar as contas, tinha complicado tudo, mas daí dava pra fazer como as gurias fizeram e nem ficou difícil.

Os conteúdos que vimos foram:

As operações de mais, menos, vezes e dividir.

E também frações.

E, pra acabar, temos que falar das três divisões que ele fala no título:

A divisão simples: que é aquela de dar 5 moedas pelos 5 pães e 3 moedas pelos 3 pães.

A divisão certa: que dá 7 moedas para o que tinha 5 pães e 1 moeda para o que tinha 3 pães.

A divisão perfeita: foi a que o Homem que Calculava fez ao final de tudo isso. Depois de ganhar as 7 moedas, ele disse que, aos olhos de Deus, essa não era a divisão correta. Então pegou três de suas moedas e deu ao contador da história e, assim, cada um deles ficou com 4 moedas. Agora sim, a divisão perfeita: sem uns ganhando mais que os outros”.

Embora um dos componentes desse grupo tenha feito a apresentação quase que sozinho, achei-a muito boa. Os meninos sempre à sua volta, alcançando giz, fazendo o desenho dos pães, lembrando bem baixinho o colega apresentador de falar algo que tinha esquecido, como explicar as divisões no final. Foram empregadas formas diferentes de falar com os colegas da turma e, embora mais contidos, foi tranquilo entender o raciocínio e os cálculos aplicados pelo calculista. Não houve rigor na escrita, mesmo assim, houve a compreensão do problema, o que neste momento era o mais importante.

Da mesma forma que, para o Grupo Quarteto, os desenhos utilizados pelo Grupo Cartoon para representar os pães, também geraram dúvidas em relação ao conceito de fração. Neste caso, os desenhos foram partidos em três partes que não pareciam iguais. As pontas parecem menores que a parte do meio. Conversamos a respeito, buscando esclarecer e evidenciar as considerações necessárias para a utilização da definição de fração. A partir dessas considerações, assumimos que a resolução apresentada considerou a divisão dos pães em partes iguais.

E, por fim, vamos à apresentação do Grupo Cabugas, que tratou de nos contar “O Problema dos Três Marinheiros”.

“O príncipe pediu que o calculista resolvesse o problema dos três marinheiros, que era famoso há tempos, mas ninguém nunca resolveu. O Homem que Calculava falou que se o príncipe soubesse direitinho toda a história completa, ele tentaria resolver.

Daí, a história foi contada.

Era sobre um navio que voltava de Sri Lanka com muitas especiarias e passou por uma grande tempestade e, se não fosse a grande experiência, coragem e precisão dos três marinheiros que estavam no navio manejando as velas, a embarcação teria sido destruída. E aí, o comandante do navio decidiu dar uma recompensa para esses três marinheiros, pois sem eles ele poderia nem estar vivo. Ele ofereceu algumas moedas que estavam em uma caixa, a quantidade estava entre 200 e 300 moedas. As moedas ficaram guardadas, esperando o dia do desembarque, quando seriam divididas entre os três. Mas, nesse dia, no meio da noite, um dos marinheiros resolveu pegar a sua parte, dizia ele que era para não criar debate nem discussões com os outros. Ele contou as moedas, dividiu entre os três e viu que sobrava uma moeda e, para não ser injusto, resolveu jogar a moeda que estava sobrando no mar, pegou sua parte e voltou para dormir. Na caixa agora ficou o que sobrou. Que quadro, só na história mesmo! Outro marinheiro teve a mesma imaginação e, para evitar brigas, decidiu contar as moedas, dividir entre os três, e daí também percebeu que sobrava uma moeda. E, igualzinho ao outro, ele jogou a moeda no mar, assim nenhum ficaria com uma moeda a mais que os outros. Pegou sua parte e voltou. E para piorar, o terceiro fez a mesma coisa, foi lá, contou as moedas, dividiu entre os três e, muito estranho aconteceu de novo a mesma coisa, sobrou uma moeda, que ele também atirou para o mar. Daí pegou a parte dele e deixou o resto na caixa”.

“Chegou o dia de desembarcar. Daí, um cara do barco foi até a caixa para fazer a divisão, conforme o prometido, sem saber do que cada um deles tinha feito de noite. O cara contou as moedas, dividiu entre os três e, adivinha, de novo sobrou uma, mas ele não jogou na água, ele ficou com ela, em pagamento pelo que ele estava fazendo.

Assim, eles foram embora, cada um com a sua parte de hoje, mais a parte da madrugada.

E o problema que o Homem que Calculava tinha que resolver era descobrir quantas moedas tinha na caixa?

Ele falou rapidinho que era 241, mas nós não entendemos como. Depois de saber porque tinha 241, o resto da conta é bem fácil, conseguimos entender tudo que ele fez. Mas para descobrir por que tinha que ser 241, demoramos, e fizemos muitas contas como vamos mostrar pra vocês, pois nós não queríamos que o professora contasse, queríamos descobrir.

Foi assim, então:

O primeiro marinheiro chegou na caixa e viu que tinha 241 moedas. Então ele dividiu essa quantia por 3:

$241 \div 3 = 80$ e sobra 1. Daí, como já contamos, ele pegou a moeda que sobrou e jogou no mar.

Como ele pegou a parte dele, as 80 moedas, dentro da caixa agora ficaram só 160, porque 241 menos 80 que ele pegou, e menos 1 que ele jogou na água = 160.

Aí, o segundo marinheiro chegou na caixa e viu que tinha 160 moedas. Então ele dividiu essa quantia por 3.

$160 \div 3 = 53$ e sobra 1. Daí, ele pegou a parte dele, 53 moedas e jogou a uma que sobrou no mar.

Como ele pegou a parte dele, as 53 moedas, dentro da caixa ficaram apenas 106 moedas porque 160 menos as 53 que ele pegou, e menos 1 que ele jogou na água = 106.

Por último, o terceiro marinheiro chegou na caixa e viu que tinha 106 moedas. Então ele dividiu essa quantia por 3.

$106 \div 3 = 35$ e sobra 1. Daí, ele pegou a parte dele, 35 moedas e jogou uma que sobrou no mar.

Como ele pegou a parte dele, as 35 moedas, dentro da caixa agora ficaram apenas 70 moedas, porque 106 menos as 35 que ele pegou e menos 1 que ele jogou na água = 70.

Então, no outro dia, o almoxarife do barco foi, lá pegou a caixa, contou as moedas e viu que tinham 70 moedas. Fez a divisão por três e viu que sobraria uma moeda”.

“ $70 \div 3 = 23$ e sobra 1.

Então ele deu 23 moedas para cada um dos marinheiros, e a que sobrou ele pegou para ele.

Assim, todos foram recompensados.

Mas olha só, o primeiro marinheiro ficou com bem mais moedas. Vamos contar:

1º MARINHEIRO

Ficou com 80 moedas da madrugada + 23 moedas = 103 moedas

2º MARINHEIRO

Ficou com 53 moedas da madrugada + 23 moedas = 76 moedas

3º MARINHEIRO

Ficou com 35 moedas da madrugada + 23 moedas = 58 moedas.

Para conferir se vai dar mesmo os 241 é só fazer:

$103 + 76 + 58 + 1$ que o cara pegou pra ele + 1 que o 1º jogou no mar + 1 que o 2º jogou no mar + 1 que o 3º jogou no mar = 241

Por conta dessa solução, o Homem que Calculava foi premiado com uma medalha.

Vamos ver como poderíamos descobrir que tinha 241 moedas dentro da caixa.

Primeira coisa, e a única que já sabíamos, era que tinha que ser um número maior que 200 e menor que 300.

Então nos dividimos para fazer uns testes. A professora nos disse que tinha outra informação importante que foi jogada na água três vezes, que era o resto da divisão. Então vimos que era importante que o número não desse pra dividir por três e também que o que sobrava tinha que ser sempre um.

Nosso grupo com 5 componentes foi dividido assim:

“A Ana testou números entre 201 e 222”.

“A Duda testou números entre 223 e 242”.

“A Ianca testou números entre 243 e 261”.

“A Bianca testou números entre 262 e 280”.

“A Sandy testou números entre 281 e 299”.

Cada uma de nós foi eliminando primeiro os números que eram divisíveis por três. Daí, tivemos que lembrar, com a ajuda da professora, o critério de divisibilidade que ela falou que vimos na quinta série e não lembrávamos. Só sabíamos que é quando a conta dá resto zero, mas com o critério não precisa fazer a conta, como temos que explicar para vocês: o critério é pegar todos os números que têm em um número e somar, se o resultado for divisível por três é porque o número também é.

Como a Ana ficou com os números entre 201 e 222, primeiro ela tirou da lista todos os divisíveis por três que são 201; 204; 207; 210; 213; 216; 219 e 222.

Então só tinha que testar quais teriam divisões com resto 1”.

Teste para o 202:

1º marinheiro	2º marinheiro	3º marinheiro
$\begin{array}{r} 202 \quad \overline{)3} \\ -18 \quad \underline{67} \\ \hline 22 \\ -21 \\ \hline 1 \end{array}$ <p>Pegou 67 e deixou na caixa: $202 - 67 - 1 = 134$</p>	$\begin{array}{r} 134 \quad \overline{)3} \\ -12 \quad \underline{44} \\ \hline 14 \\ -12 \\ \hline 2 \end{array}$ <p>Já não pode ser 202 pois sobrou resto 2 e não pode.</p>	Nem precisa testar.

Figura 39: Tabela de cálculos para o teste do número 202, apresentada pelo grupo Cabugas.

Teste para o 203:

1º marinheiro	2º marinheiro	3º marinheiro
$\begin{array}{r} 203 \quad \overline{)3} \\ -18 \quad \underline{67} \\ \hline 23 \\ -21 \\ \hline 2 \end{array}$ <p>Sobrou resto 2 nem precisa continuar. Não pode ser 203.</p>	Nem precisa testar.	Nem precisa testar.

Figura 40: Tabela de cálculos para o teste do número 203, apresentada pelo grupo Cabugas.

Teste para o 205:

1º marinheiro	2º marinheiro	3º marinheiro
$\begin{array}{r} 205 \quad \overline{)3} \\ -18 \quad \overline{)68} \\ \hline 25 \\ -24 \\ \hline 1 \end{array}$ <p>Pegou 68 e deixou na caixa: $205 - 68 - 1 = 136$</p>	$\begin{array}{r} 136 \quad \overline{)3} \\ -12 \quad \overline{)45} \\ \hline 16 \\ -15 \\ \hline 1 \end{array}$ <p>Pegou 45 e deixou na caixa: $136 - 45 - 1 = 90$</p>	<p>90 é divisível por 3 então não vai sobrar. Não pode. Então não é 205.</p>

Figura 41: Tabela de cálculos para o teste do número 205, apresentada pelo grupo Cabugas.

“E assim fomos fazendo com todos os números. Não vamos colocar todos aqui no trabalho porque é muito cansativo ficar armando as continhas no computador, nesse programa que aprendemos. Vamos fazer mais uns no quadro, na explicação para os colegas.

A Duda é que ficou com o teste do 241, o único que deu certo. Todos os outros testes sempre davam um problema com o resto. No livro, mais no final, no apêndice, ele explica que só tem um que poderia dar certo entre 1 e 100, que é o 79, e entre 100 e 200 que é o 160. O nosso conto usou o 241, e entre o 300 e 400 é o 322, e vai indo numa sequência que não sabemos explicar muito bem, mas entendemos o que acontece com os números, os números aumentam de 81 em 81.

Os conteúdos que apareceram nessa solução foram:

Operações de mais, menos, dividir e vezes; Múltiplos de três e divisão exata e não exata; Sequências numéricas.

Não achamos difícil o que o calculista fez, mas não saberíamos descobrir o 241 sem fazer os testes.

Foi bem legal colocar em prática pra que servem as continhas e entender o que estávamos fazendo”.

Este grupo, desde o início, mostrou-se muito interessado, e sempre querendo mais, não queriam respostas, queriam sempre dicas de como chegar ao resultado. Estavam totalmente dedicadas e a apresentação, neste dia, estava muito gostosa. As “continhas” apresentadas nas tabelas foram feitas no *paint*, e demandou bastante trabalho, por isso resolveram mostrar apenas para alguns números, como exemplo dos casos em que se dividiram os testes. Fechamos o encontro da melhor maneira, com a sensação de que havíamos cumprindo um de

nossos objetivos, de compreender a solução apresentada por Beremiz, indicando conceitos matemáticos e incentivando a comunicação com os colegas através da apresentação dos resultados. Agora, bastaria preparar, para suas próprias histórias, explicações tão boas quanto essas.

Depois disso, continuamos com os encontros durante as aulas de Artes, apoiados pela participação do professor Vilson, na conclusão dos desenhos, nas orientações para os balões e na finalização dos quadrinhos. O professor trabalhou grupo a grupo, supervisionando as etapas de construção, se essas estavam adequadas, se havia correções a serem feitas em relação aos desenhos, e se os quadrinhos estavam bem divididos. Também cuidou um pouco do Português, que estava com grande deficiência, apresentando palavras escritas com erros e frases com problemas de concordância. Durante o encontro, o professor Vilson comentou estar muito contente com o resultado dos trabalhos. Gostou muito de aprender um pouco de Matemática, e fez brincadeiras do tipo “Esse Calculista era fera mesmo! Quem dera ter essas soluções assim!” “Agora vou trazer umas encrencas aí pra vocês me ajudarem”, referindo-se às soluções calculadas, escritas e representadas.

Os grupos fizeram questão de apresentar a ele seus trabalhos, como forma de prepararem-se para o dia da apresentação. Assim como ele, eu estava muito feliz com o andamento do trabalho, que já repercutia entre as paredes da escola, em diferentes salas de aula. Os elogios começavam a aparecer, vindo de colegas e até mesmo de outros alunos, de outras turmas, que percebiam e reconheciam o movimento intenso dos alunos da oitava série, tanto na escola como fora dela. Foi notório o interesse, a dedicação e o cuidado dos grupos para com o trabalho.

E, com este sentimento, estávamos chegando ao final do desenvolvimento de nosso projeto. Assim, chegamos ao último encontro, antes da entrega da versão final da produção de cada grupo. Por isso, o dia foi dirigido às últimas correções, cabendo-me orientar no que pudesse estar faltando, tanto em relação aos desenhos como em relação aos textos, e em relação às apresentações das histórias que seriam feitas no próximo encontro.



Figura 42: Trabalhando com o professor de Artes.



Figura 43: Trabalhando nos retoques finais com o professor de Artes.

Finalmente chegamos ao dia da entrega dos trabalhos. Importa registrar que os últimos dois encontros só ocorreram em 2013, pois, durante o ano letivo de 2012, houve uma greve dos professores municipais que, dentre outros itens, teve como pauta a implementação do Piso Nacional do Magistério.

Nesse dia, os alunos deveriam deixar comigo: uma redação com a história inteira, sem os resumos feitos para a construção dos quadrinhos; um resumo contendo as escritas e a montagem dos quadrinhos; um questionário respondido, individualmente, por cada componente do grupo, e a história em quadrinhos. Este material me serviu de apoio na produção deste capítulo. Através dele foi possível compartilhar os resultados deste estudo.

Para decidir qual grupo iniciaria a apresentação fiz um sorteio. Depois disso, os grupos assistiriam às apresentações e, ao final, deveriam entregar todos os itens solicitados. Por ordem de sorteio, o Grupo Cabugas foi o primeiro a apresentar. Depois o Quarteto e, por último, o Cartoon.

Escolhi o dia das apresentações para coincidir com o dia de encerramento do ano letivo, justamente para que os outros professores da turma pudessem assistir à apresentação dos trabalhos. Preparei uma sala de aula e convidei os colegas, professores da turma e de outras séries, inclusive os colegas da Educação Infantil e Séries Iniciais, para também assistirem-na.

Em geral, as apresentações foram muito boas, os componentes dos grupos dividiram muito bem as falas, demonstrando que estavam todos comprometidos com o trabalho. O grupo Cartoon, um pouco acanhado, teve alguns problemas para dividir a fala. Como de costume, seus componentes deixaram quase tudo a cargo de um colega. Embora as atitudes observadas no decorrer das atividades apontassem para este encaminhamento, ainda assim eu esperava ser surpreendida por eles, ouvindo os outros meninos falarem, já que, comigo, e com os colegas da turma, eles conversavam. Eu gostaria de ter ajudado nesta parte, mas isto não aconteceu.

Aos poucos, fomos perguntando, elogiando, e, assim, detalhes foram surgindo. Um dos colegas do grupo não foi no dia da apresentação, pois ele morava na granja e, neste dia o micro não passou para apanhá-lo. Disposição de menos para a apresentação e disposição de mais na produção das HQs. Os desenhos do grupo ficaram muito bonitos e coloridos. No último, encontro antes desse, havia bastante coisa faltando, mas, pelo visto, eles trabalharam muito no grupo, algo que eu estava esperando, para dar conta de entregar o livro tão caprichado. Há detalhes muito sutis, em cada uma das histórias. O Cartoon cuidou de cortar o nome do barco em momentos de *zoom*; seus membros se lembraram de colocar uma corda

para mostrar que o barco estava amarrado quando os personagens desceram dele; e desenharam uma casa cheia de janelas para mostrar que era um “casarão”. Enfim, apenas nos desenhos, encontramos muitas mostras de dedicação, criatividade e aprendizado.

Dos itens pedidos, teve um que não foi atendido por nenhum dos componentes dos três grupos. A entrega dos questionários não aconteceu. Uma pena, já que nele havia questões que, creio eu, ajudariam a sentir um pouco mais a respeito dos sentimentos de cada um dos alunos durante a preparação do trabalho e, além disso, poderia, com eles, ampliar a escrita deste texto.

Acho importante registrar aqui que os alunos já sabiam suas notas antes do término deste trabalho. Antes da entrega, suas médias já estavam fechadas. Durante as semanas em que o projeto se desenvolveu, dos quatro períodos de Matemática, sempre um deles era para tratarmos do conteúdo curricular obrigatório, que estava praticamente terminado no início de dezembro, pois a turma era pequena e, com a greve, acabamos tendo muitas aulas à tarde e à noite para recuperar. Então, mesmo sabendo das suas notas (para alguns boas, para outros não, pois estariam em recuperação), mesmo durante os encontros, continuaram participando das atividades. Esse comprometimento e interesse pelo trabalho que estavam realizando, sem ganhar algo em troca, a não ser estar junto e aprender, foi tão gratificante quanto observar o trabalho sendo realizado. Ainda mais diante do “vale nota?”, tradicional frase dirigida pelos alunos quando os professores sugerem alguma atividade — o que não é de se estranhar, já que nosso ensino está focado em avaliações quantitativas. Por isso, acredito que este fato deve ser evidenciado, pois demonstra o envolvimento dos alunos neste projeto uma vez que, para eles, parece que fez muito sentido, que de alguma forma os tocou.

Recebi um retorno maravilhoso dos grupos que foram, até o final, muito responsáveis e participativos, ainda mais devido à data, que já marcava quase a metade do mês de janeiro de 2013. Com todo o cansaço derivado da greve e dos dias quentes de verão, os alunos estavam ali, mesmo com a maioria deles estando em férias. Apenas três alunos da oitava série ainda faziam os exames finais, o provão, nos próximos dois dias após a apresentação.

Alguns registros desse último encontro podem ser observados nas fotos que seguem. Chegamos ao ponto final deste projeto encantador, do qual com muito empenho e vontade participei.

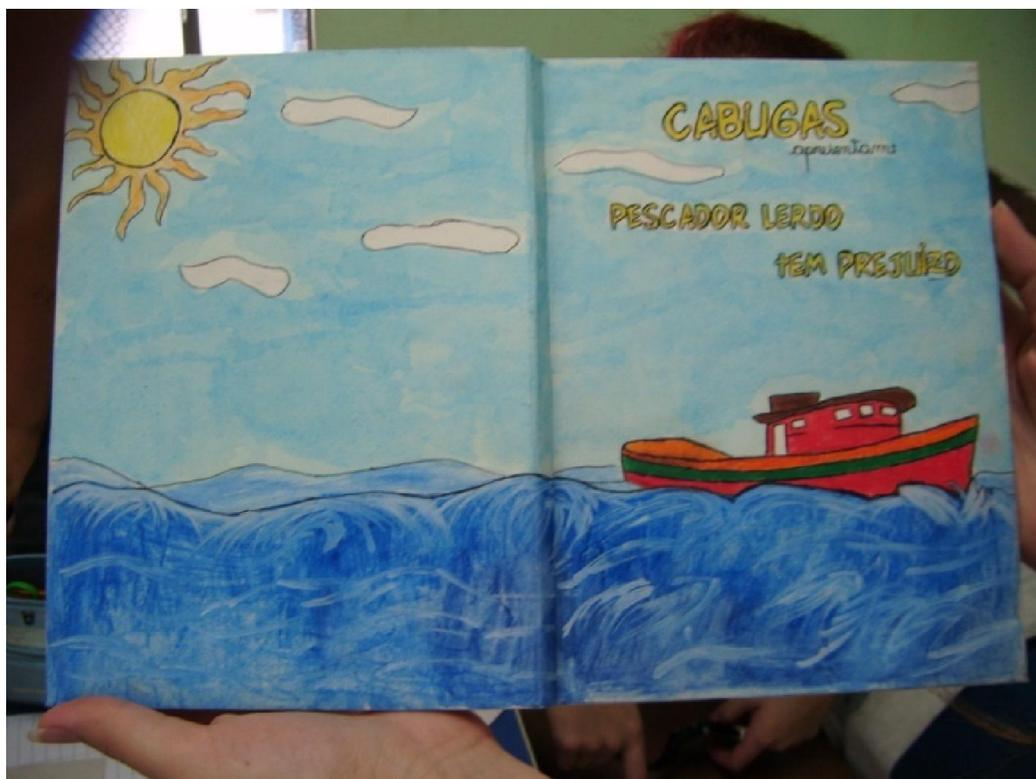


Figura 44: Capa e contracapa do livro produzido pelo Grupo Cabugas.



Figura 45: A história em quadrinho produzida pelo grupo Quarteto.



Figura 46: Entrega do livro de história em quadrinhos produzido pelo grupo Cartoon.

4.2 A PRODUÇÃO DOS ALUNOS

Nesta seção, apresento a versão completa⁴⁶ das histórias escritas pelos grupos, seguida das correspondentes HQs. É importante registrar que as histórias necessitam ser lidas nas duas versões, pois uma complementa a outra.

Iniciamos com a apresentação da história escrita pelo Grupo Cabugas:

⁴⁶ Versão completa, pois, durante a produção das HQs, diante do material que estudamos, aprendemos que os textos para os balões dos quadrinhos deveriam ser resumidos e objetivos. Durante os encontros, essa preocupação foi reforçada com observações do tipo: “Não esqueçam que nos quadrinhos deve estar tudo bem resumido. Os balões não devem conter muito texto. Resumam! Resumam!”.

GRUPO CABUGAS

Pescador lerdo tem prejuízo

Seu Orlando é dono de uma peixaria, na rua da entrada, aqui da Colônia, na terceira casa à direita. Depois de muitos anos, comprou seu próprio barco e abriu sua peixaria.

Certo dia, os empregados de Orlando foram pescar e passaram por uma tempestade muito forte. O barco estava cheio de peixes e outros frutos do mar. A maioria dos pescados se perdeu, mas os pescadores conseguiram juntar uma caixa de peixe. Orlando teve tanto medo, que não acreditava que os rapazes conseguiriam salvar o barco. Mas eles conseguiram. Ferrão, Osmar e Zé foram muito competentes e sortudos!

Seu Orlando, satisfeito com seus funcionários por terem salvado o barco, resolveu gratificar os pescadores, dividindo os peixes entre eles: “Amanhã, faremos a divisão dos peixes. Agora, vamos organizar algumas coisas, ver como ficou o barco e se precisamos fazer algum concerto e, depois de todo trabalho enfrentando a tempestade, vocês devem estar cansados e daqui a pouco ficará tarde”.

Os pescadores ficaram felizes e também surpresos. “Tomara que ele não desista quando acordar”!!

Preocupado em não receber a gratificação, Ferrão, um dos pescadores, decidiu não esperar até o outro dia, aproveitou que o Zé e o Osmar foram acompanhar o seu Orlando na vistoria e, sem fazer barulho, resolveu pegar a sua parte para garantir. Foi lá onde estava a caixa com os peixes misturados no gelo. Teve o trabalho de contar os peixes, para não pegar mais do que os outros. Contou e viu que havia 241 peixes. Então foi fazer a divisão dos 241 para três pescadores e viu que não dava certo, ficava com vírgula, a conta não era exata. Mas ele sabia um pouco de matemática e pensou. Eu só preciso tirar um peixe desta caixa, assim, fico com apenas 240 e posso fazer a divisão sem problemas. Daí, ele jogou um peixe na água, separou 80 peixes para ele, deixando na caixa muito gelo e os outros 160 peixes.

Osmar foi pegar umas ferramentas e achou estranho o movimento de Ferrão em volta dos peixes, daí pensou: “acho melhor eu já pegar a minha parte, vá que seu Orlando desista de dar os peixes”. Osmar foi até a caixa, contou os peixes, tinha 160 para dividir entre os três. Como não era bom de conta de cabeça, pegou um papelzinho e um lápis, montou a conta, deu 53 e sobrou 1. Daí pensou: “se eu botar esse peixe que sobrou fora, eu não preciso mais me

preocupar com o resto”. Atirou o peixe na água, separou seus 53 peixes e deixou os outros na caixa. Voltou com as ferramentas.

O Zé estranhou a demora do Osmar, de longe deu uma olhada, não percebeu nada, mas desconfiou. “Será que tão pegando os peixes? É melhor eu ir pegar a minha parte, se é que já não pegaram tudo”! Inventou uma desculpa e deixou o seu Orlando sozinho esperando as ferramentas. Quando o Zé chegou à caixa de peixes, já tinha mais gelo do que peixe, mas como ele não sabia que os outros já tinham pegado um pouco, estava tudo bem. Ele contou e encontrou 106 peixes. Viu que não daria uma quantia igual para os três e resolveu que não iria ficar com um a mais que os outros, então jogou um peixe fora também. Assim, separou 35 peixes para ele e deixou os outros na caixa.

Cada um deles foi para casa e, no outro dia, foram até a peixaria do seu Orlando que estava aguardando os rapazes para fazer a divisão.

— Conte os peixes da caixa. Tem 70 peixes. Vou dar 23 peixes para cada um e eu ficarei com 1 para mim, pois 70 não é divisível por três, mas 69 é. Certo?

— Tudo bem seu Orlando. Muito obrigada pelos peixes.

Ferrão saiu pensando: “Bah, ganhei 103 peixes. Os 80 que eu peguei ontem mais os 23 de hoje. Agora vou pedir para minha esposa limpar e vou vender na feira!!”

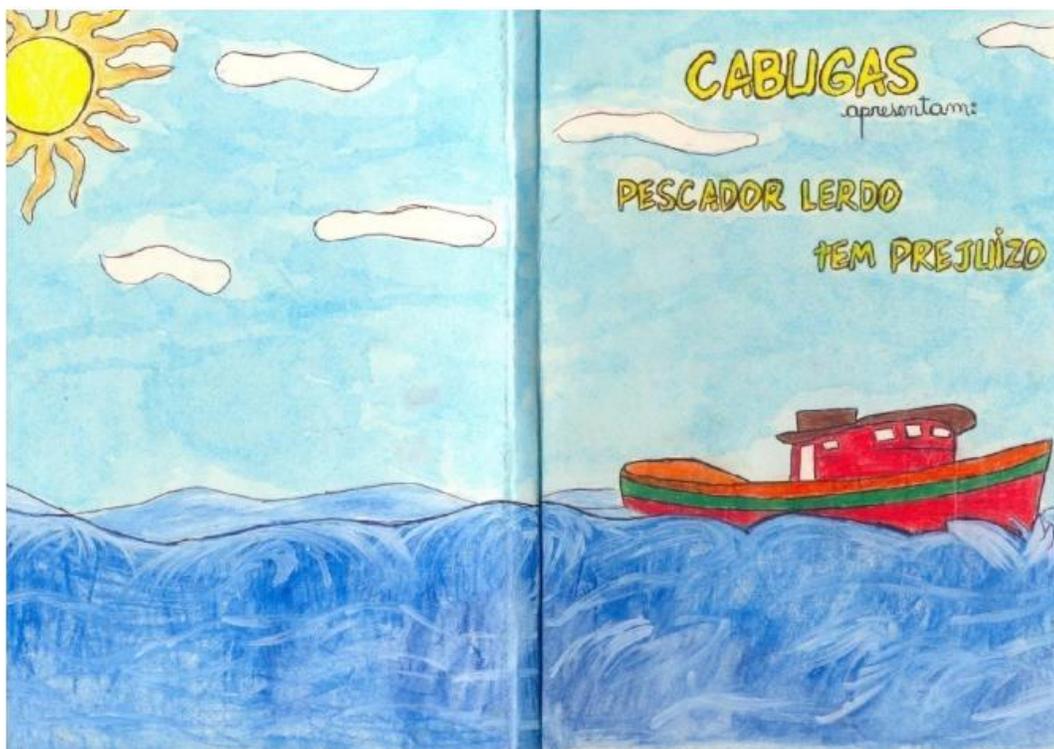
Osmar, bem contente pensou: “Se ontem eu peguei 53 peixes e hoje mais 23, quer dizer que eu tenho no total 76 peixes! Muito bom. Vou limpar e congelar!”

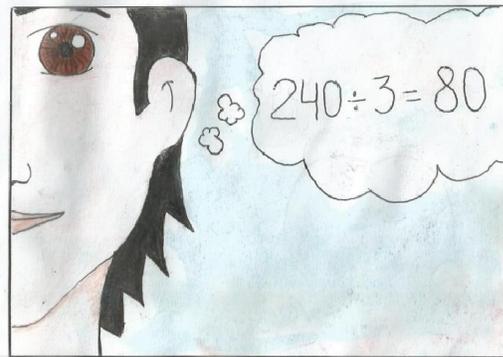
E o Zé também ficou contente, mas ainda desconfiado, pois parecia que a caixa estava com mais peixes do que os 106 que encontrou. Mesmo assim, fez as contas e viu que tinha 35 mais 23 peixes, ou seja, 58 peixes, e pensou: “Já que ganhei esses peixes, vou chegar em casa, preparar uns filés e fazer uma fritada!!!”

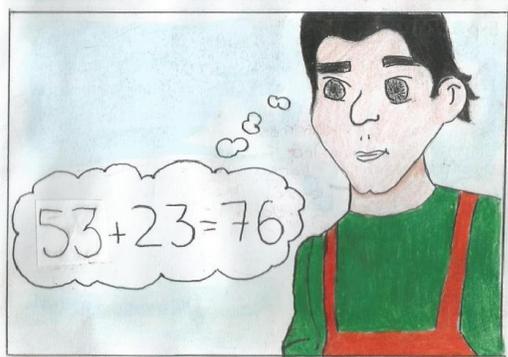
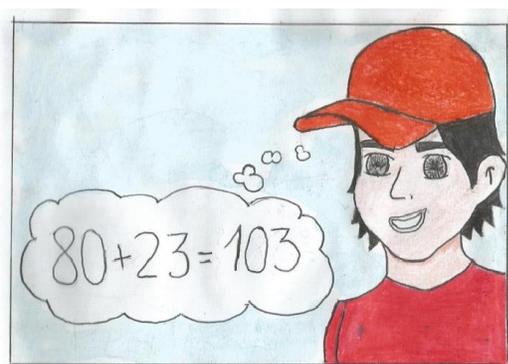
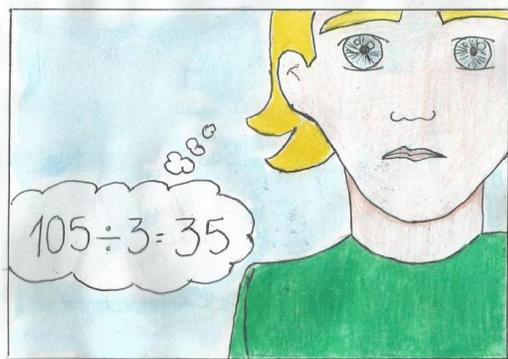
Nesta história, no final, todos ganharam, porque seu Orlando não perdeu o barco na tempestade e os três pescadores, além do seu salário, ganharam peixes, mas fora o Ferrão, tiveram prejuízo, pois foram muito lerdos em não perceber que havia pouco peixe na caixa e que alguma coisa tinha acontecido!!!!

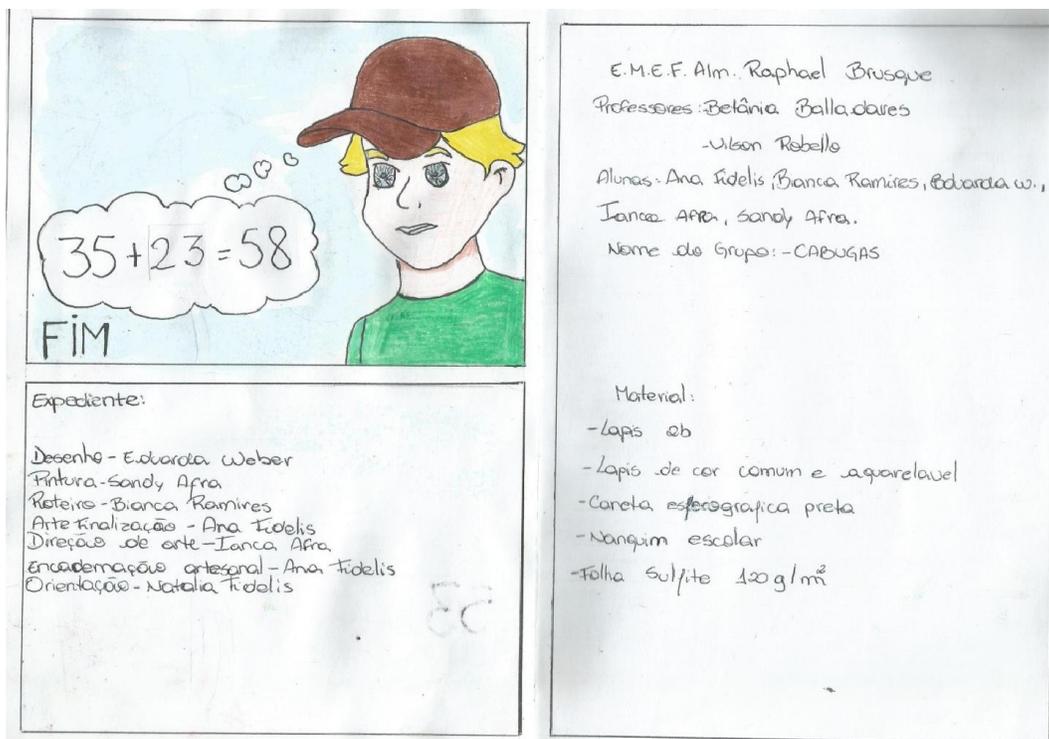
Mas final feliz para todos!!!

Versão em quadrinhos:









A seguir, encontra-se a história elaborada pelo Grupo Quarteto e, na continuação, a correspondente produção em quadrinhos.

GRUPO QUARTETO

Tudo tem solução!!

A Peixaria Marítimo é uma das mais antigas peixarias da Colônia Z3. Tem muitos fregueses que sempre procuram comprar lá, pois os peixes estão sempre fresquinhos e a família que trabalha lá é muito querida por todos. Quem cuida mais do atendimento é o Pedro, os seus dois irmãos Deko e Lu gostam mais de sair para pescar. A irmã deles, a Betânia, decidiu continuar os estudos. Então ela só ajuda às vezes, atendendo sempre que tem uma folga nos estudos.

Este ano, a safra de camarão foi muito escassa, pois choveu muito e a água salgada demorou a entrar na lagoa. Então, assim que a pesca do camarão foi liberada, os barcos e

botes entraram na lagoa e rapidinho não tinha mais camarão pra capturar. As pessoas da cidade visitam muito a Colônia no verão, pois, antigamente, o preço direto com os pescadores era bem mais em conta, mas, agora, a maioria dos pescadores vende os peixes pras peixarias ou pros caminhões. Daí, não tem mais muito peixe barato. Mesmo assim, na época do camarão, muitos vão pra Z3 procurar um descontinho.

Como o pessoal da peixaria Marítimo decidiu não vender o camarão pras empresas dos caminhões, eles ficaram com uma boa quantia para vender aos fregueses, que foram fazendo a propaganda boca a boca: “Olha fulano, lá na Peixaria Marítimo ainda tem camarão e dos bons!!” E a cada dia ia diminuindo a quantidade do estoque.

Num fim de semana, Pedro resolveu colocar um cartaz na peixaria avisando que eram as últimas caixas de camarão: Aproveitem a promoção que estamos fazendo para esses últimos. Em seguida, chegou o Mário, um morador da Z3 e perguntou:

— Tens camarão graúdo?

E o Pedro respondeu: “O que tenho é 7 caixas de graúdo, 7 caixas do médio e 7 do miúdo ou pequeno, como costumam falar”.

Viram que o Pedro explicou todos separados por tamanho, pois esta peixaria é muito séria e eles não misturam os miúdos com os graúdos pra se dar bem, como muitos fazem.

E Mário decidiu: — Quero todas as caixas de graúdo.

Mas quando ele falou isso, já tinha mais dois fregueses na fila, o Perceu e o Vitor, e eles logo gritaram: — Também quero as 7 caixas de graúdos.

Pedro ficou atrapalhado, pois não queria desagradar nenhum dos fregueses e tentou pensar em uma solução que fosse boa para todos. Pensou, pensou e nada. Então falou: — Betânia, soocorroo!!!!

Enquanto isso, os fregueses discutiam:

— Eu cheguei primeiro, o graúdo é todo meu.

— Mas eu também quero camarão do bom. Não vou ficar sem camarão.

— Muito menos eu vou ficar sem camarão.

E assim começaram a discutir, e Pedro, ficou olhando sem saber o que fazer.

Então chegou a Betânia e disse: — Parem de discutir. Eu tenho a solução! Mano, vai lá dentro buscar as caixas de camarão.

E Pedro: — Ainda bem, estou indo!!!!

Mário, Perceu e Vitor fizeram umas carinhas de contentes, esperando pela solução. Vitor ficou com os olhinhos arregalados, garanto que pensando em um camarãozinho à milanesa, hummmm!

Betânia: — Todos vocês levarão 7 caixas de camarão, não se preocupem. Mário, você chegou primeiro, e, por isso, vai pegar uma caixa a mais de camarões grandes (graúdos). Você ficará com 3 caixas de camarão graúdo, 1 caixa de camarão médio e 3 caixas de camarão dos pequenos. Total de 7 caixas. Certo?!

— Para o Perceu, ficou 2 caixas de camarão graúdo, 3 caixas de camarão médio e 2 caixas de camarão pequeno (miúdo). Como os médios são bem bons e de um tamanho quase igual ao graúdo, você, levando três caixas, vai compensar o graúdo. Tudo bem?!

— E, para o Vitor, vamos fazer a mesma divisão que fizemos para o Perceu. Assim, todos levam para casa uma ótima quantidade de camarão, com uma divisão justa.

Pedro: — Muito boa a solução encontrada! Gostei muito.

Betânia: — Quando precisar é só gritar!!! Hehehe.

Os fregueses saíram contentes com as compras. Todos agradeceram.

Pedro também agradeceu: — Maninha, muito obrigada. O que seria de mim sem você? Que bom que resolveu estudar mais, é muito bom saber fazer contas e ter boas ideias.

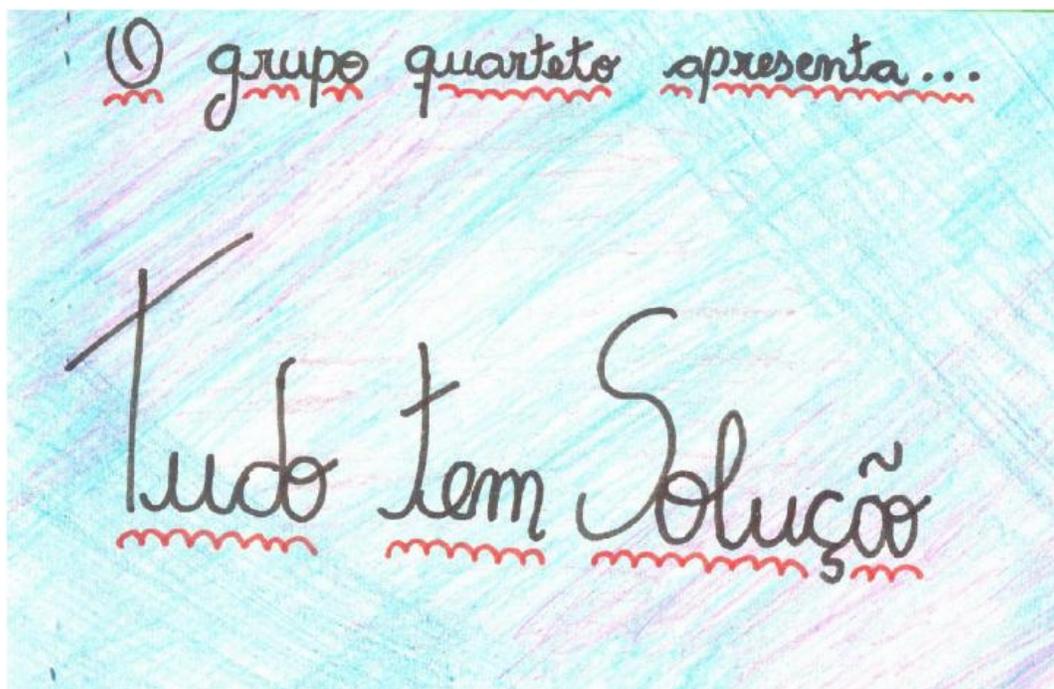
— Que nada, você merece, mano. Estás sempre cuidando da peixaria e, por isso consigo estudar. Ah! Maninho, essa de hoje foi boa pra você perceber como a Matemática é importante no nosso dia a dia! Agora vamos fechar a peixaria e aproveitar o fim de semana, pois com esta promoção, vendemos tudo. Agora vamos descansar. Vamos à praia? Tá um baita sol...

— Vamos sim, estou com calor mesmo. Vamos convidar nossos irmãos e amigos pra colocar o papo em dia.

— Certo, Pedro, eu vou indo convidar o pessoal, enquanto você arruma tudo e fecha a peixaria.

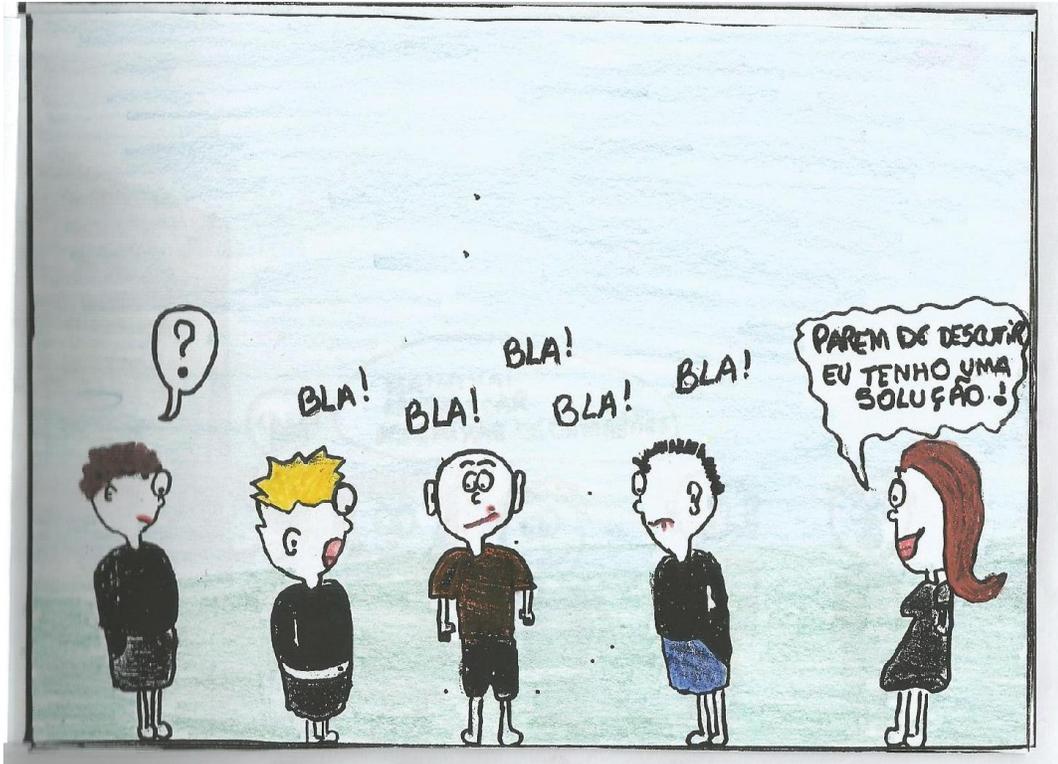
Agora é só aguardar o próximo ano e a próxima safra de camarão. Fiquem atentos, pois a peixaria Marítimo faz ótimas promoções!!!!

Versão em quadrinhos:





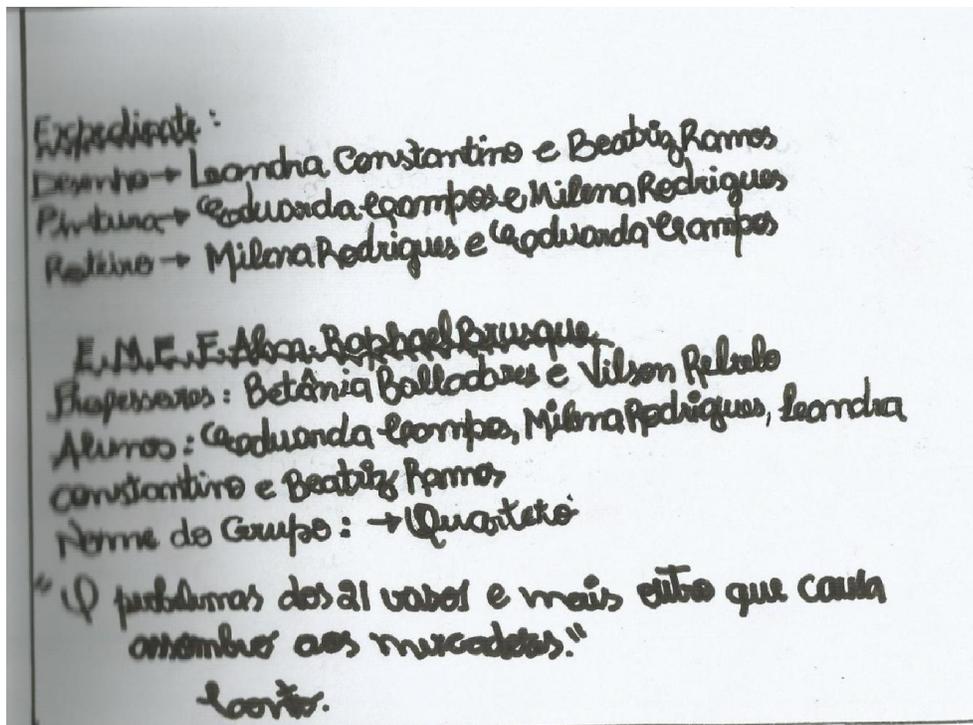












Por fim, apresento a história produzida pelo Grupo Cartoon, seguida de sua versão em quadrinhos.

GRUPO CARTOON

O pagamento de oito peixes com oitenta reais.

Hoje é domingo, dia que o seu William e Eduardo, seu filho, combinaram de passear com o bote pela Lagoa. Coisa muito boa de fazer. Dá para visitar a Ilha da Feitoria, dá pra ir até o São Gonçalo, e outros lugarzinhos que só os pescadores conhecem.

Fazia poucos dias que William tinha chegado do mar, estava pescando e, por isso, teve uns quantos dias fora. Então, como tinha prometido para seu filho que quando chegasse fariam um passeio, teve que cumprir com a promessa. No sábado, eles organizaram tudo. Prepararam algumas coisas necessárias para o passeio. Dona Ana, mãe do Eduardo, comprou uns refrigerantes, uns chocolates e preparou uns sanduíches, e o pai do Eduardo aproveitou umas tainhas novinhas que tinha pescado há poucos dias e preparou tainha assada na brasa,

que eles adoram. Assim, estariam com os lanches do dia garantidos, já que, no meio da Lagoa, não tem onde comprar.

Chegou o domingo. Os dois acordaram cedo, colocaram uma roupa de passeio, tomaram café, se despediram da Dona Ana e saíram, prontos para curtir o dia.

Primeiro foram em direção ao Balneário dos Prazeres, que é uma praia vizinha, mas poucos a chamam assim, ela é mais conhecida como Barro Duro. Até o ônibus que faz linha para lá tem o nome de Barro Duro. Passando por lá, encontraram alguns pescadores com seus botes, o pai os cumprimentou e eles falaram que estava dando bastante peixe e perguntaram por que nós não estávamos pescando. O pai falou:

— Faz poucos dias que cheguei da pesca, estou tirando uns dias de descanso e hoje é dia de passear com meu filho. Vou mostrar para ele alguns lugares que passo quando estou pescando e depois, mais tarde, vamos pescar de caniço, lá perto da ilha, porque o Eduardo pediu.

Mal saíram dali e Eduardo já queria comer as coisas que sua mãe tinha preparado:

— Pai, eu posso comer um sanduíche? É que tomamos café cedo e já estou com fome.

— Pode sim, aproveita para comer agora, que depois temos os peixes para o almoço.

— Bah, pai, nem me fala. Ontem de noite não resisti ao cheirinho e comi duas tainhas junto com a mãe. Agora só tenho três daquelas que tu fez pra mim, sem pimenta.

— Tudo bem, Dudu, com esses sanduíches e com o chocolate que a tua mãe te deu, não vais ficar com fome. Aproveita e me passa um “refri” que já estou com sede.

E assim passearam: foram até a cidade, passaram perto do Porto e no quadrado, que são alguns dos lugares que os barcos e botes da procissão de Nossa Senhora dos Navegantes passam, levando a imagem da santa, acompanhados de muitos fiéis. Depois, foram de volta em direção à Z3. Como comeram todos os sanduíches durante o passeio, decidiram deixar os peixes para comer lá na ilha da Feitoria, o último lugar do passeio.

Estavam lá perto da ilha pescando e conversando e de repente escutaram algo.

— Pai, está escutando alguma coisa?

— Sim, estou. De onde será que vem este barulho?

— Olha lá, pai. É lá da ilha, tem alguém acenando.

O pai e o filho largaram tudo e foram em direção à ilha. Quando chegaram mais perto, viram um homem gritando: “Me ajudem!”

Amarraram o bote, desceram e foram até o homem.

— Eu sou Eduardo e esse é meu pai, William.

— Prazer, sou Carlos.

— Como você veio parar aqui Carlos?

— Meu barco afundou com o último temporal e graças à boia e ao colete salva-vidas consegui me salvar. Faz três dias que estou aqui. Estou muito cansado e com fome. Vocês tem alguma comida?

— Temos sim, sorte que guardamos os peixes para comer mais tarde. Eu tenho cinco peixes e meu filho tem mais três.

— Oba! Então faremos assim: Juntamos esses peixes em uma sociedade única. Quando chegarmos na vila onde eu moro, pagarei dez reais por cada peixe.

Eduardo e seu pai toparam.

— Ótimo! Vamos embora, pois eu e meu filho ainda temos um bom caminho de ida e volta.

Navegaram, conversaram, comeram, beberam até que chegaram na vila. O pai, o filho e o naufrago desceram do bote e foram em direção à casa de Carlos.

— Que casarão, pai. Olha o tamanho, cheia de janelas. Muito linda a casa mesmo!

— Venham, podem entrar, disse o Carlos.

— Como prometi para vocês, darei 10 reais por cada peixe. Tu William, como deu 5 peixes receberá 50 reais e tu Eduardo receberá 30 reais pelos três peixes.

Mas William não concordou e chamou Carlos.

— A divisão feita desse modo parece muito simples, mas não é matematicamente correta. Como eu dei 5 peixes, devo receber 70 reais e meu filho deve receber 10 reais pelos seus três peixes.

— O quê? Mas por que você deve receber 70 reais e seu filho só 10?, falou Carlos.

— Porque, na viagem, eu pegava cada peixe e dividia em três pedaços, um para cada. Se eu tinha 5 peixes então dei 15 pedaços, e meu filho, como tinha 3 peixes, tinha 9 pedaços. No total, tínhamos no bote 24 pedaços de peixe. Dividindo esses 24 pedaços para os três, fica 8 pedaços para cada. Se cada um de nós comeu oito pedaços é só descontar. Meu filho tinha 9 e comeu oito, então só sobrou um pedaço para ele te dar. Eu tinha 15 pedaços e comi 8, então sobrou 7 para eu te dar, e, assim, cada um de nós comeu oito pedaços de peixe. Por isso, tens que me dar 70 reais pelos 7 pedaços que te dei e 10 reais para o meu filho que te deu apenas um pedaço. Esta é a divisão correta.

— Parabéns, disse Carlos. Você é muito esperto e também um ótimo calculista!

— Esta divisão que fiz é matematicamente correta, mas não é justa aos olhos de Deus. Por isso, vou dividir o dinheiro com meu filho, dando a metade para cada um. E saiba que estou aceitando o pagamento pelo peixe, mas, na verdade, esse dinheiro é para pagar o

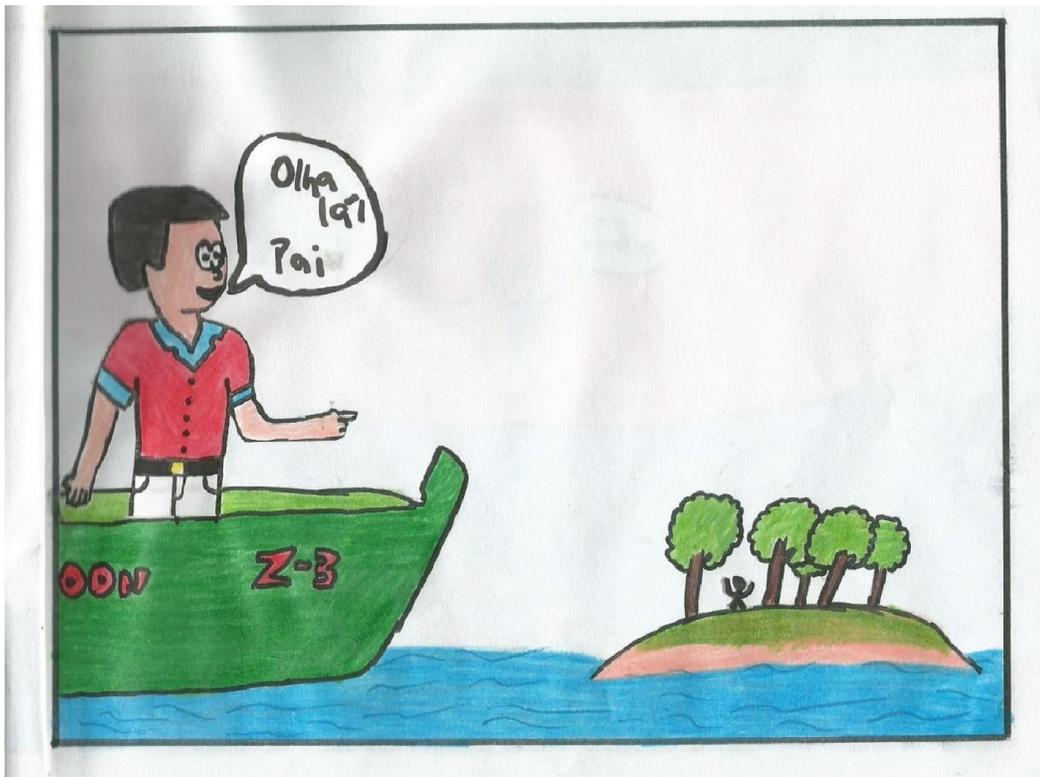
combustível do bote. Se estivesse sobrando combustível, não aceitaria o pagamento, pois não custaria nada dividir a nossa comida com o senhor.

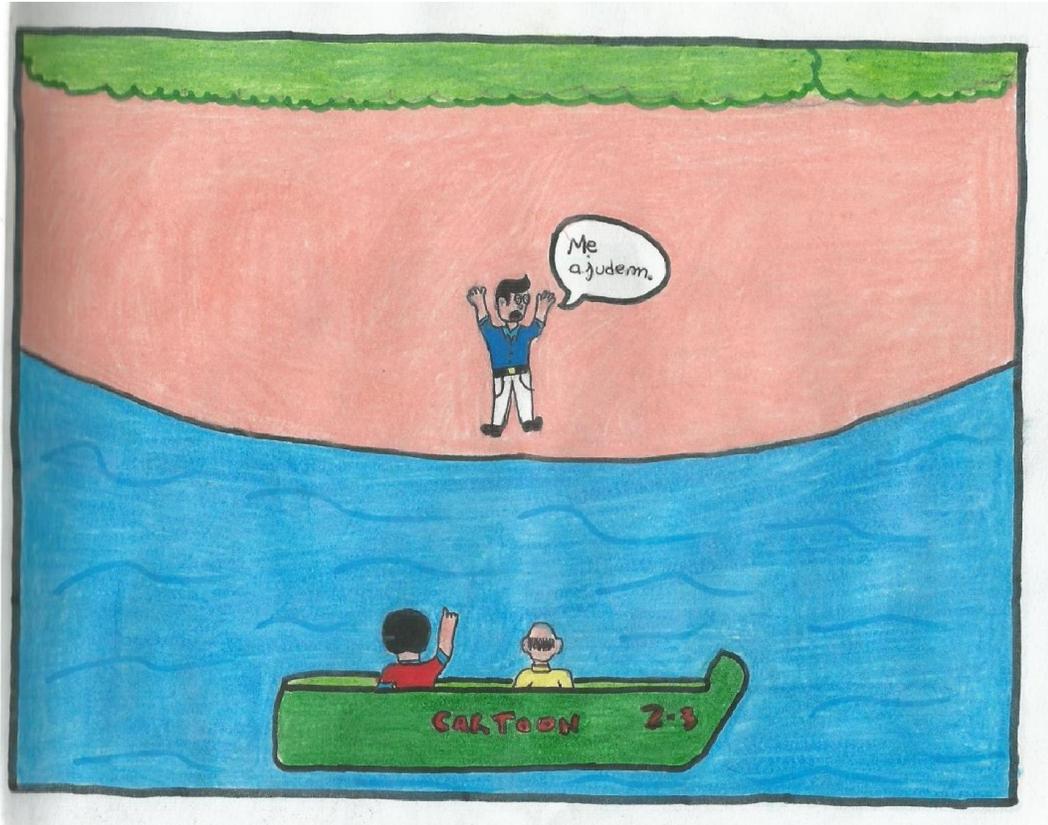
— Agora que estás em casa e tua família mais tranquila, eu e o Eduardo vamos embora, antes que a mãe dele fique mais preocupada com a nossa demora. Quando quiser nos visitar lá na Z3 é só perguntar pelo William, pai do Eduardo, do bote Cartoon, que vais encontrar a nossa casa. Um abraço. Vamos Eduardo?

— Vamos pai.

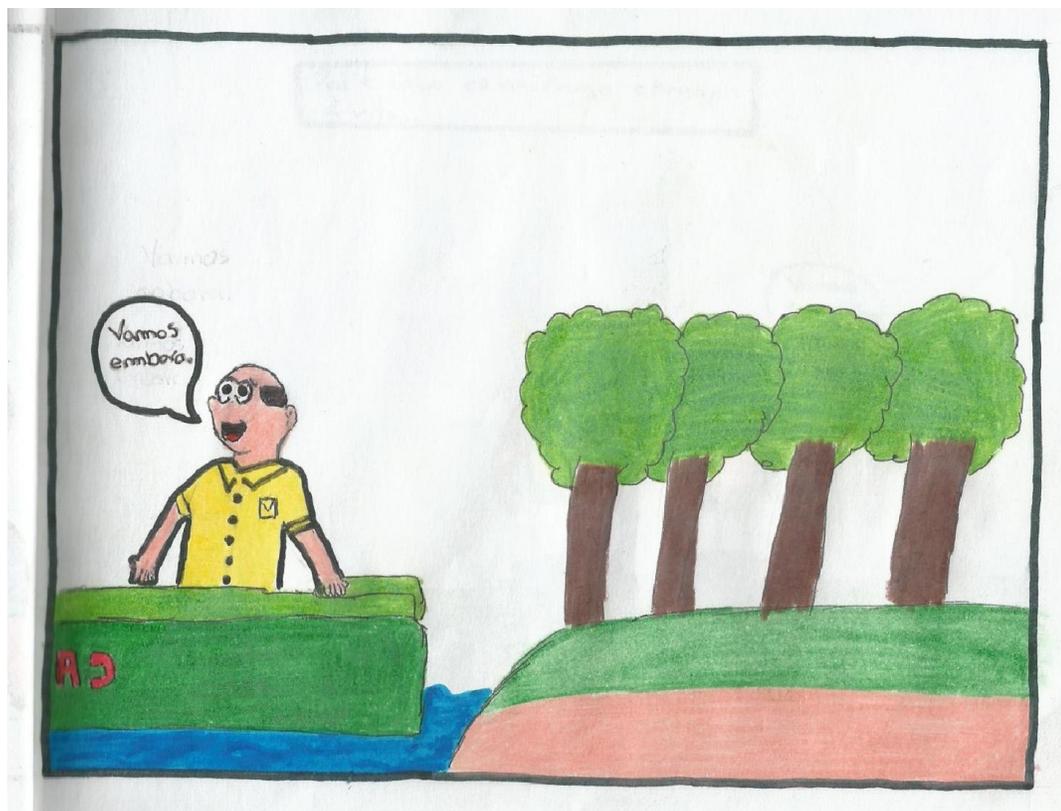
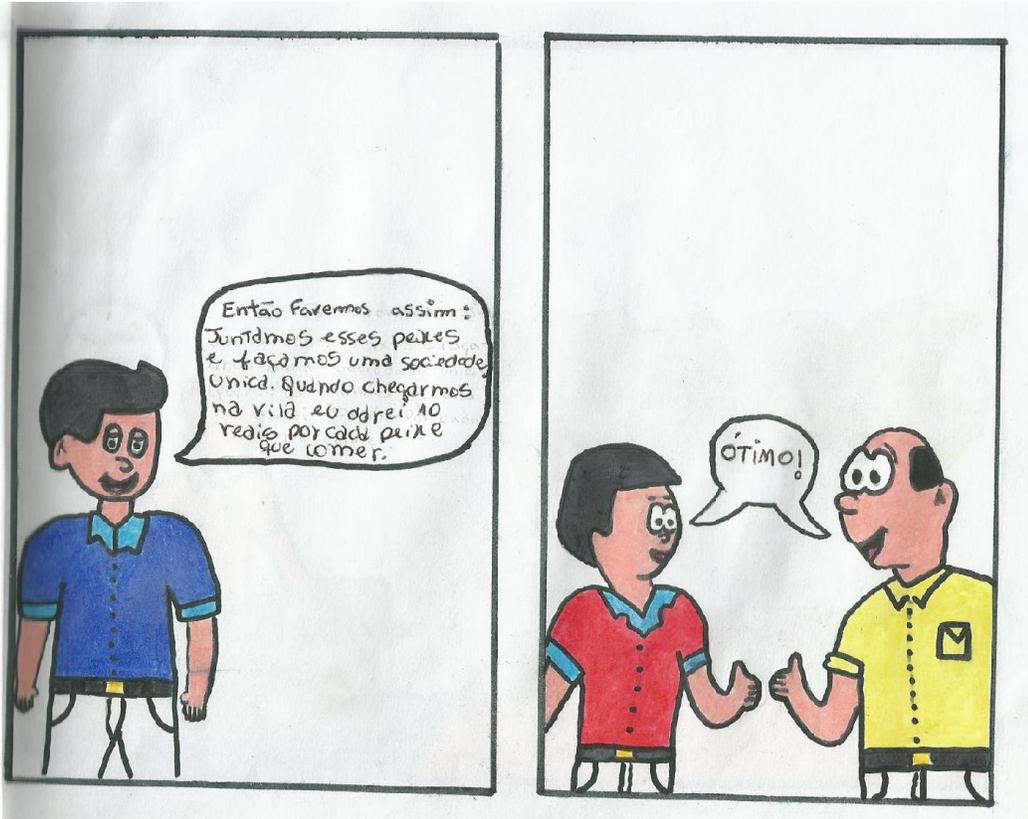
Versão em HQ:



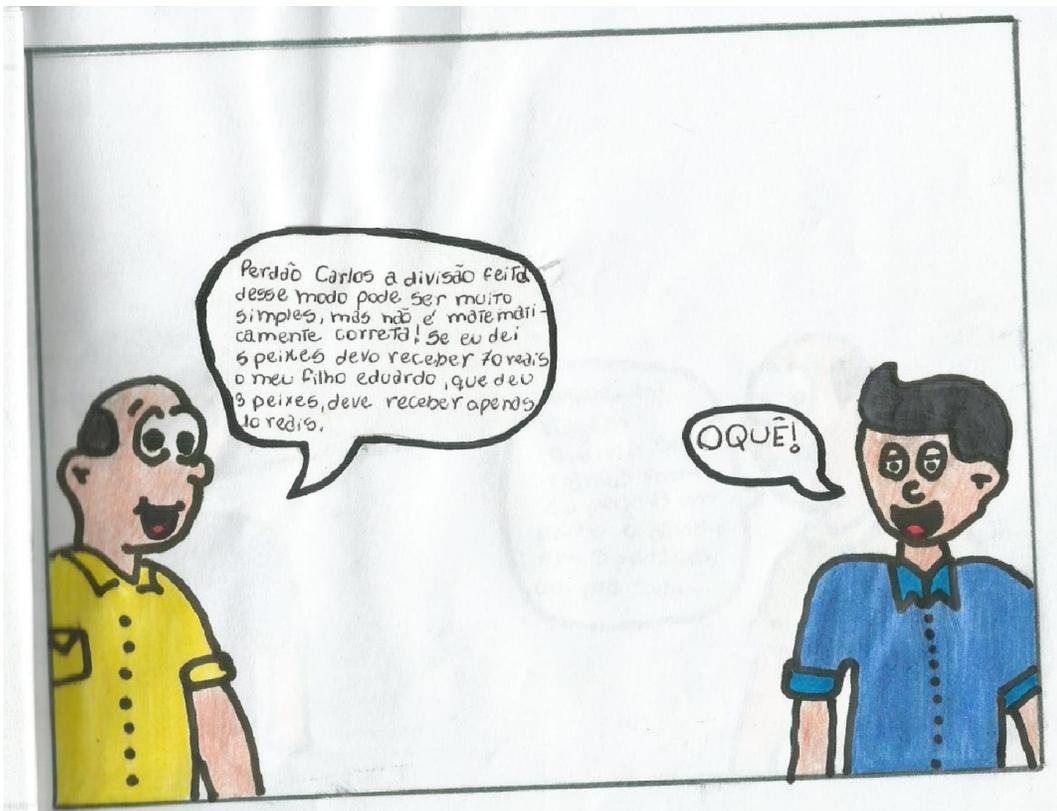


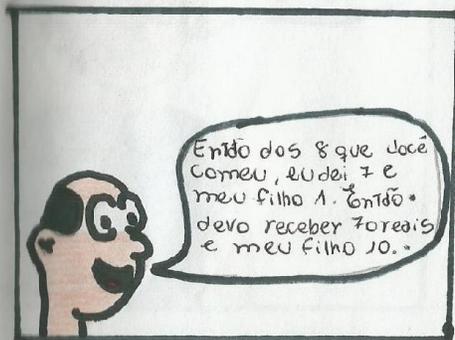
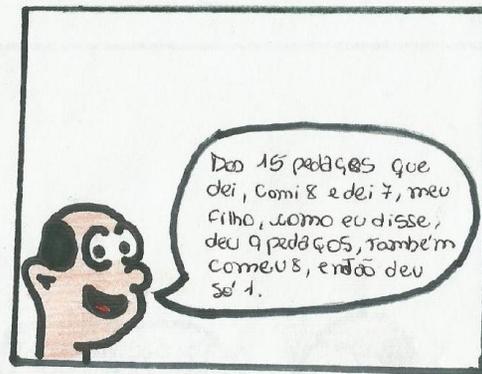
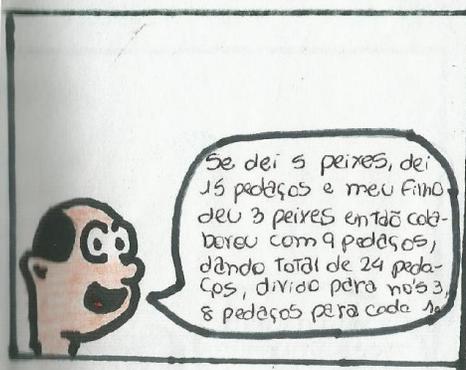
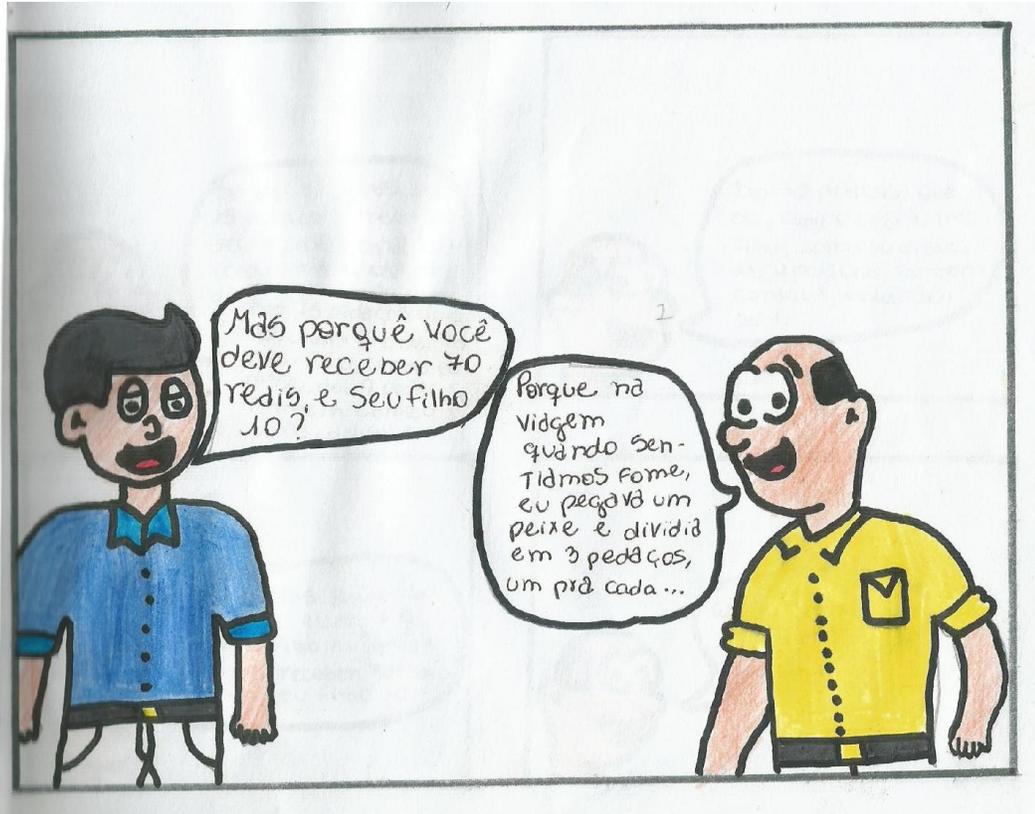


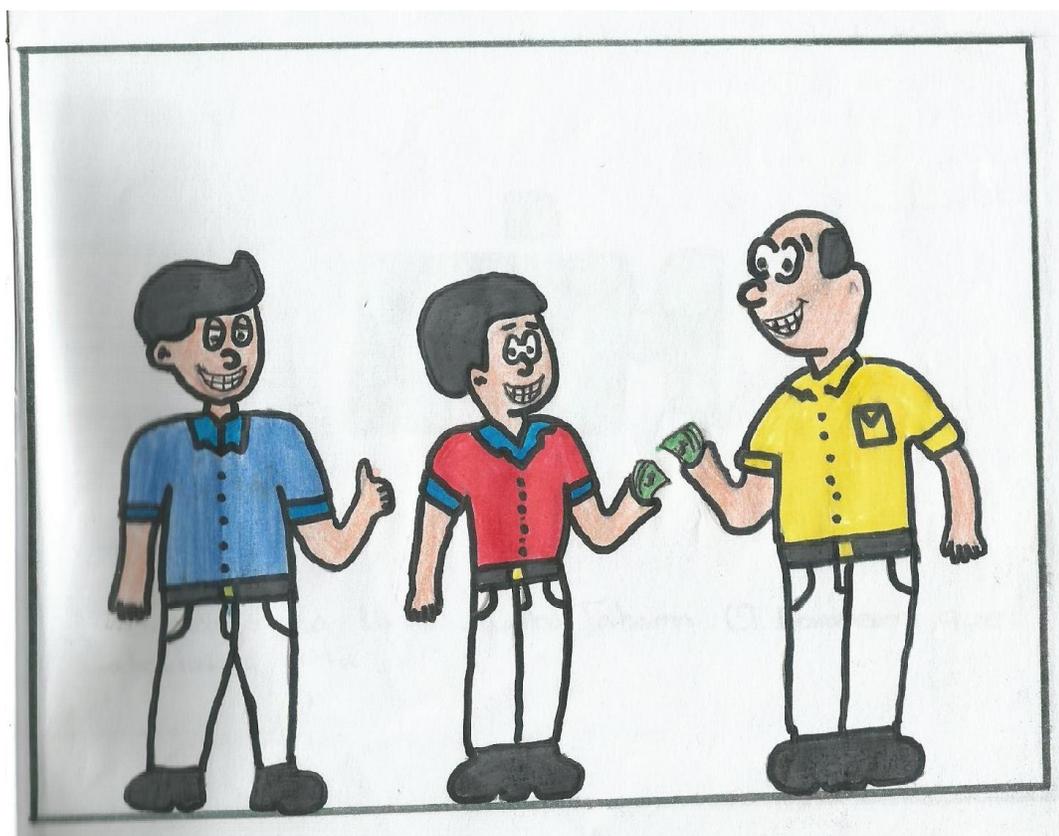


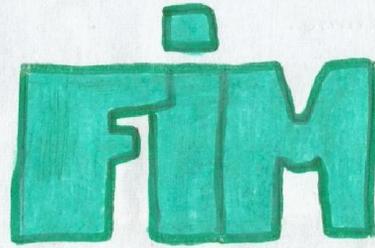












FIM

Baseado no livro de Malba Tahan "O homem que
Calculava" 2012

Expediente

Desenho: Guilherme, Fabricio.

Pintura: Guilherme, Fabricio, Henrique, Leonardo.

Roteiro: Guilherme, Fabricio.

Arte Finalização: Guilherme.

Baseado no livro de Malba Tahan "O homem que
Calculava" 2012

Conhecendo as histórias e comparando com o que foi contado nas HQs, fica fácil perceber que as instruções dadas sobre resumir o texto para os balões causou uma incompletude nas HQs. Os alunos se preocuparam tanto em resumir suas histórias que acabaram deixando de contar muitas coisas. Além de o resumo ter atrapalhado, acho que o fato das histórias completas terem sido produzidas ao mesmo tempo, em paralelo com as HQs, fez com que os alunos tivessem a impressão de já ter contado tudo. Depois de entregues os trabalhos, depois que a paixão por eles foi baixando, com cuidado consegui analisar alguns elementos, o que antes não havia feito. Inclusive os alunos, tempos depois, já no início do novo ano letivo de 2013, foram chamados por mim, para que pudéssemos conversar sobre a possibilidade de marcar encontros, visando refazer algumas coisas e, dessa forma, melhorar os livros. Infelizmente, isto não foi possível, pois os alunos da antiga oitava série não estavam mais na escola, já que na colônia Z3 não há uma escola de Ensino Médio, o que os levou a estudarem na cidade. Mesmo assim, esta ideia ainda permanece e, quem sabe antes que os livros sejam entregues na biblioteca, possamos melhorar alguns aspectos.

Apresentei, nesta seção, as histórias e suas correspondentes versões em HQs produzidas pelos alunos. Na próxima seção, apresento um breve relato dessas produções e de algumas passagens dos processos que as geraram.

4.3 BREVE DESCRIÇÃO ANALÍTICA DAS PRODUÇÕES DISCENTES

Dedico aqui algumas linhas para apresentar uma breve descrição analítica das produções discentes e de alguns processos compreendidos, como a apresentação da solução do problema e dos conceitos matemáticos envolvidos em cada conto. Para esta descrição, considero os elementos culturais presentes nas histórias, os desenhos e as resoluções dos problemas matemáticos apresentados por cada grupo.

É importante registrar que as histórias foram reescritas algumas vezes até chegar ao formato apresentado. E, durante o processo de escrita, foram incorporados muitos dos elementos que integram cada um dos contos extraídos pelos grupos discentes de *O homem que calculava*, de Malba Tahan. Da mesma forma, os desenhos foram feitos e refeitos, até chegarem à forma desejada, ou na melhor forma alcançada por cada grupo.

4.3.1 GRUPO CABUGAS: *PESCADOR LERDO TEM PREJUÍZO*

Na produção do grupo Cabugas, logo no início da história, as meninas registram a localização da peixaria de seu Orlando, na rua da entrada da Colônia Z3. Esta é uma característica real, já que a maioria das peixarias desta Colônia se localiza nesta rua. Geralmente, o dono da peixaria é também proprietário de um ou mais barcos. Os pescadores que não possuem peixaria também vendem seus pescados, porém de outra forma, usualmente montando bancas em outros locais da cidade e também vendendo por encomenda.

Outro aspecto local, comentado nesta história, se refere ao trabalho da mulher, representado pela esposa de um dos pescadores, que seria o de ficar responsável pela limpeza dos peixes. Geralmente, as mulheres são encarregadas deste trabalho e, durante a safra do camarão, elas têm papel fundamental, principalmente quando a safra é grande, e precisam limpar cerca de 20 toneladas por dia. Esta tarefa tem reflexo direto na escola, que registra alto índice de infreqüência durante o período, pois muitas alunas são encarregadas, junto com suas mães, de ajudar na limpeza.

Outro aspecto que chama a atenção no título, e ao final da história, é o juízo de valor utilizado pelo grupo para referir-se à “lerdeza” de um dos pescadores, que acaba recebendo menos peixes que os demais. As meninas deste grupo estavam preocupadas, desde o início da produção, com o fato de ter que sobrar no barco apenas uma caixa de peixe, pois, segundo elas, geralmente os barcos ficam alguns dias no mar e, quando voltam, trazem, no mínimo, uma tonelada de peixes. Justificaram a sobra mínima com a tempestade. Tendo sobrado apenas uma caixa, os três pescadores não teriam dificuldades em gravar a quantidade de peixes. Desse modo, considerando que só um lerdo não perceberia que a caixa de peixes havia esvaziado, elas tentaram amenizar a situação, escrevendo que, o primeiro pescador a retirar a sua parte, havia colocado muito gelo na caixa, tentando despistar, pois o gelo reperia o volume perdido com a retirada.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apresentam a intenção de que a escola trabalhe a transversalidade, pressupondo um tratamento integrado de alguns temas, como o apresentado pelo Grupo Cabugas. O trabalho com a transversalidade se define em torno de quatro pontos, um dos quais, referente a esse tema, expressa “a necessidade da escola refletir e atuar conscientemente na educação de valores e atitudes em todas as áreas, garantindo que a perspectiva político-social se expresse no direcionamento pedagógico.” (BRASIL, 1998, p. 28).

Na prática pedagógica, os temas transversais podem levar um sentido social a alguns procedimentos e conceitos próprios da área, possibilitando relacionar situações dentro e fora da sala de aula. Para isso, segundo os PCN, “a inclusão dos temas transversais exige, uma tomada de posição diante de problemas fundamentais e urgentes da vida social, o que requer uma reflexão sobre o ensino e a aprendizagem de seus conteúdos: valores, procedimentos e concepções a eles adotados.” (1998, p.35). Desta forma, os valores utilizados pelo Grupo Cabugas ao classificar os pescadores que receberam menos peixes como “lerdos” é um aspecto importante para ser discutido em sala de aula.

Em relação aos desenhos, este grupo apresentou grande habilidade e, também, muita organização e interesse. Nos desenhos, foram detalhistas, utilizando muitos dos recursos ensinados pelo professor de Artes, além de incluir alguns aspectos locais, como na figura 31, em que um personagem de sua história é desenhado de costas. Nesta figura, as alunas se referem ao nome de uma ferragem localizada na Colônia há muitos anos.

Nos quadrinhos da versão HQ, podemos observar muitos detalhes com a utilização de alguns recursos aprendidos na minioficina de Artes. Nos olhos dos pescadores; nas roupas; nas ondas que apresentam alturas variadas, representadas na primeira imagem com o barco passando por uma tempestade; os raios; e a utilização de uma lâmpada em um dos quadrinhos, identificando que o personagem estava pensando, tendo uma ideia. E, no final do livro, as meninas apresentaram uma descrição do material utilizado na construção do livro e o expediente. Isto causou certa preocupação nos outros grupos, que não haviam feito tais considerações e, como as acharam importantes, resolveram incluí-las em suas versões finais.

Quanto ao problema do conto⁴⁷ escolhido, os procedimentos adotados pelo grupo foram satisfatórios, já que a intenção foi identificar os conceitos matemáticos utilizados e uma forma de explicar a solução dada pelo calculista. A decisão de selecionar grupos numéricos entre as componentes do grupo, para que fossem testados através de divisões, foi uma alternativa muito boa e que fez sentido para elas, pois não entenderam a generalização apresentada por Tahan (2004, p.275).

4.3.2 GRUPO QUARTETO: *TUDO TEM SOLUÇÃO!*

⁴⁷ No qual o príncipe Cluzir elogia o Homem que Calculava em “O problema dos três marinheiros” no qual Beremiz descobre o segredo de uma medalha. A generosidade do marajá de Laore (TAHAN, 2004, p. 146).

Este grupo apresentou uma história que acontece dentro de uma peixaria, a peixaria Marítimo. A primeira expressão da história é o nome da peixaria. A escolha do nome tem a ver com o nome de um salão de festas da Colônia. O Marítimo é muito frequentado pelas famílias e pelos alunos, pois é um de seus poucos locais para festas, além do salão da igreja, muito utilizado para comemorações de aniversários e, principalmente, para a maior e mais popular festa local: o dia de Nossa Senhora dos Navegantes.

Ainda no primeiro parágrafo, um dos fatores que indicam a fama e confiabilidade da referida peixaria é o peixe fresquinho. Há certa disputa pela qualidade do pescado oferecido nas peixarias. Sabe-se que o peixe fresco tem mais procura e é mais valorizado. Por isso, a peixaria Marítimo está há muitos anos no mercado.

Outro fato importante se encontra no registro do trabalho da família, fato comum entre os donos das peixarias. Geralmente, o trabalho é dividido, ficando para os homens a tarefa da pesca e do dinheiro, e para as mulheres e os filhos pequenos o cuidado com o espaço, com a limpeza e a organização da pesca. Ainda, a maioria delas produz alguns pratos típicos, como bolinho de peixe, “rissoles” de camarão, casquinha de siri, entre outros, para incrementar a venda dos produtos oferecidos.

E, no final do parágrafo, as meninas do grupo Quarteto escrevem sobre a decisão tomada por uma das irmãs de continuar estudando. Há, na Colônia Z3, um número considerável de jovens que abandonam os estudos, devido a fatores como o alto índice de reprovação e problemas de alfabetização. Além disso, os alunos que terminam o Ensino Fundamental são obrigados a estudar em outras escolas do município, pois na Colônia não há Ensino Médio, ainda que o número de jovens que completaram apenas o Ensino Fundamental seja muito grande.

Nessa história, as meninas falam sobre a safra do camarão, sempre esperada todos os anos, pois se configura em uma das principais atividades lucrativas para os pescadores. Porém, todos os anos, a safra depende de muitos fatores naturais, como a seca e a maré baixa, que permitem a entrada de água salgada na lagoa e, conseqüentemente, a entrada de peixes e crustáceos como o camarão. Quando há muita chuva, a água da Lagoa dos Patos não salga, e então a safra fica muito prejudicada e perde em qualidade.

Outro elemento importante registrado no texto desse grupo diz respeito às pessoas da cidade que costumam ir até a Colônia, principalmente no verão, por conta do camarão, à procura de melhores preços, tratando diretamente com os pescadores. Ainda há esta possibilidade, porém grande número dos peixes capturados sai dos botes e barcos diretamente para os caminhões de algumas empresas, que já haviam contratado a pesca, ou então são

vendidos nas peixarias. Durante a safra do camarão, a procura maior é pelo camarão graúdo, que por ter tal qualidade chega a custar o dobro do médio. O miúdo não tem muita saída, mas geralmente não é perdido, pois é misturado aos outros.

No final da história, alguns de seus personagens resolvem curtir a praia, aproveitando este outro aspecto da colônia Z3, que também é muito utilizada para veraneios, dispondo inclusive de um Camping Municipal.

Quanto aos desenhos, este grupo aproveitou muito os encontros com o professor de Artes, pois as meninas tinham muita preocupação em fazê-los bem. As quatro diziam ter dificuldades em desenhar, mas queriam aprender. Entregaram vários rascunhos com personagens de frente, lado e costas, conforme o professor havia solicitado, utilizaram características físicas para representar alguns personagens, como o Mário, apresentado na figura 25, tentando retratar um pescador conhecido entre os moradores, que geralmente está com o umbigo de fora.

É possível perceber a diferença entre os traçados de cada grupo, alguns com mais técnica, outros nem tanto, porém, o objetivo de aprender a expressar através das imagens, utilizando a linguagem dos quadrinhos foi alcançado. Em um dos quadrinhos desta história, para representar um momento de discussão, em que as pessoas falam ao mesmo tempo, elas utilizaram a expressão “blablablá”, e também conseguiram, através do olhar e da expressão facial, representar elementos presentes no diálogo.

Sobre o problema do conto⁴⁸ escolhido, o grupo demonstrou uma pequena resistência quando percebeu que as frações estariam envolvidas na explicação. As meninas resolveram criar desenhos para representar as frações, o que gerou um bom debate sobre o conceito de fração, já que o desenho feito para os vasos de vinhos apresentam alguns detalhes que diferenciam a parte superior da garrafa de sua parte inferior. Feita a observação quanto a esses detalhes, as explicações e o entendimento relativos à solução apresentada foram tranquilos, pois trataram apenas de operações básicas.

4.3.3 GRUPO CARTOON: *O PAGAMENTO DE OITO PEIXES COM OITENTA REAIS.*

⁴⁸Ouvimos Beremiz discorrer sobre as formas geométricas. Encontramos o xeque Salém Nasair entre os criadores de ovelhas. Beremiz resolve o problema dos 21 vasos e mais outro que causa assombro aos mercadores. Como explica o desaparecimento de um dinar numa conta de trinta dinares. (TAHAN, 2004, p. 52).

Nesta produção, os meninos relatam o passeio de seu William e seu filho Eduardo. A rota do passeio registrou lugares importantes para os moradores da Colônia. Primeiro passaram pelo Balneário dos Prazeres, mais popularmente conhecido como Barro Duro, que é um local de muita convivência entre os moradores, pois também há pescadores nesse balneário, além de festas, jogos e outras atividades de integração. No início do texto, comentam sobre a Ilha da Feitoria⁴⁹, local de onde saíram os primeiros moradores da Colônia Z3. A ilha fica a cerca de uma hora da Colônia, em viagem pela Lagoa dos Patos. É um lugar muito visitado pelas famílias da Z3, geralmente em finais de semana, onde se reúnem e lotam botes e barcos em direção à ilha.

O canal São Gonçalo, também mencionado no texto, é uma via fluvial com aproximadamente 76 km de extensão que liga a Lagoa dos Patos à Lagoa Mirim. O canal São Gonçalo é muito utilizado para se chegar até o Porto de Pelotas e ao “quadrado” — antigo atracadouro localizado na zona portuária de Pelotas. O nome Quadrado deriva do formato quadrangular do cais que conecta o canal São Gonçalo. Muitas pessoas frequentam o lugar ao final de tarde para tomar o tradicional chimarrão e desfrutar do pôr do sol por detrás das pontes sobre o canal São Gonçalo que ligam Pelotas e Rio Grande⁵⁰.

Outro elemento característico da Colônia Z3, presente na história do Grupo Cartoon, é a tainha assada. A tainha é um dos principais peixes da região. Na festa de Nossa Senhora dos Navegantes, este é o prato mais procurado por diversos visitantes.

Este grupo, assim como o Grupo Cabugas, apresenta no texto de sua história um aspecto a ser considerado em sua transversalidade, conforme mencionado nos PCN (BRASIL, 1998). Ao final de sua história, seu William considera que a divisão feita é matematicamente correta, mas não a mais justa (p. 60). O que seria justo? A divisão feita depois? Há muitos aspectos ligados à justiça que podemos trabalhar em sala de aula.

Sobre os desenhos produzidos, este grupo foi o único que procurou relacionar seus desenhos a outros de outras histórias em quadrinhos. Os meninos apresentaram um pouco de dificuldade no início, pois não produziram muitos rascunhos, mas, aos poucos, foram conversando com o professor de Artes e melhorando o traçado. Podemos observar elementos importantes nos quadrinhos como, por exemplo, cortes no barco para mostrar apenas o necessário para uma passagem, a repetição de vários quadrinhos com a mesma imagem

⁴⁹ Mais detalhes sobre a ilha se encontram na matéria feita pelo Jornal do Almoço, disponível em: <<http://globoTV.globo.com/rbs-rs/jornal-do-almoco/v/ilha-da-feitoria-e-um-recanto-das-belezas-naturais-do-rs-em-pelotas/2435268/>>. Acesso em 15 jun. 2014.

⁵⁰ Informações disponíveis em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Quadrado_%28Pelotas%29>. Acesso em 15 jun. 2014.

quando a fala de um personagem era muito longa, o sorriso estampado nos três personagens principais quando acertaram o pagamento dos peixes, o colorido dos desenhos e o bom número de quadrinhos que buscou não resumir muito a história.

Quanto ao problema⁵¹ escolhido, para compreenderem a solução apresentada por Beremiz, os meninos tiveram que resolver algumas divisões que não ofereceram dificuldades. O principal entrave, semelhante ao do Grupo Quarteto, refere-se às divisões dos pães em partes iguais e, na história, às divisões dos peixes em partes iguais. Eles se mostraram muito inseguros sobre isso, pois seria praticamente impossível dividir tainhas em tamanhos iguais, já que os peixes dificilmente teriam o mesmo tamanho. Então, como explicar? O importante foi ter discutido isso em aula, entre todos os alunos, registrando a importância da definição de fração, para que a solução esteja matematicamente correta. A solução do problema foi entendida e durante a apresentação das produções discentes, os meninos realizaram as operações de divisão e multiplicação, todas básicas, sem dificuldades.

Assim encerro esta seção. No próximo capítulo, seguem algumas considerações sobre o desenvolvimento desta proposta e seus possíveis desdobramentos.

⁵¹ Do nosso encontro com um rico xeique. O xeique estava a morrer de fome no deserto. A proposta que nos fez sobre os 8 pães que trazíamos, e como se resolveu, de modo imprevisto, o pagamento com 8 moedas. As três divisões de Beremiz: a divisão simples, a divisão certa e a divisão perfeita. Elogio que um ilustre vizir dirigiu ao Homem que Calculava (TAHAN, 2004, p.24).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: JANELAS

*Objeto
do meu mais desesperado desejo
não seja aquilo
por quem ardo e não vejo
seja a estrela que me beija
oriente que me reja
azul amor beleza
faça qualquer coisa
mas pelo amor de deus
ou de nós dois
seja.*

Leminski (2013, p.47)

Já faz algum tempo que comecei a rabiscar este texto. Contudo, enquanto esboçava a proposta, não imaginava tudo o que aconteceria até aqui. Sem dúvida, foi uma trajetória de muito trabalho e aprendizado.

Ao longo desta escrita, procurei apresentar os processos envolvidos nas construções de histórias em quadrinhos dos alunos da oitava série, inspiradas em contos do livro *O Homem que Calculava*, de Malba Tahan. A partir da análise dos encontros realizados, durante a disciplina de estágio supervisionado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática – PPGMat/UFRGS, e apoiada em trabalhos que permitiram contextualizar as HQs com a trajetória de Júlio César de Mello e Souza- Malba Tahan, foi possível elaborar este trabalho.

Este estudo, que buscou algumas conexões entre áreas distintas, como Literatura, Matemática e Artes, teve como desafio descobrir como produzir histórias, inspiradas em contos de Malba Tahan, e transformá-las em HQs. E, finalmente, posso afirmar: conseguimos!

Nos capítulos desta dissertação, descrevo os caminhos que percorremos para enfrentar esse desafio. Nos primeiros encontros, os alunos desenvolveram o hábito da leitura e da pesquisa, na busca pelo significado de alguns elementos da cultura árabe presentes nos contos de Malba Tahan. Depois, a partir do entendimento das soluções matemáticas envolvidas em cada conto, estabeleceram conexões entre Matemática e Literatura, estudando as soluções apresentadas por Beremiz e expondo uma explicação, identificando, assim, alguns conceitos

matemáticos envolvidos na resolução. Além disso, desenvolveram sua criatividade, tanto na criação das histórias como na produção das HQs. Em um período em que, geralmente, estariam dedicados a aprender um determinado conteúdo matemático, estavam aprendendo a desenhar, a expressar, a escrever, estabelecendo conexões significativas. Foi preciso encaixar a Matemática no enredo das histórias, a escrita dos balões com os desenhos, o sentido do texto com a solução matemática para um problema e, assim, Literatura, Matemática, Artes e Português foram complementando o trabalho e as produções.

Ao longo deste estudo, ao desenvolver as atividades, as HQs foram muito facilmente incorporadas e significadas pelos alunos, que mencionaram as semelhanças na linguagem simples e rápida dos quadrinhos com a que eles usam cotidianamente em suas mensagens via celular ou nas redes sociais. Por isso, acredito na contribuição intelectual e criativa que as HQs podem produzir, particularmente em sala de aula, proporcionando experiências narrativas, com a compreensão de tempo e espaço, sem a necessidade de palavras rebuscadas e habilidades de decodificação.

Observando o trabalho final dos alunos, é possível perceber algumas limitações. Por exemplo, o número de quadrinhos utilizados ficou pequeno, os textos e as passagens muito resumidos. Mas isso tem um motivo, pois durante os encontros voltados à elaboração dos textos para os quadrinhos, eu insisti que eles deveriam construir falas bem resumidas para os personagens, respeitando o formato para este tipo de linguagem. Eu alertava: “Quanto menor o texto melhor. Sejam objetivos”, “Está bem resumido? Estão cuidando disso?”, “Não se esqueçam de resumir as falas. Usem recursos”.

Insisti muito e, no dia da entrega, já não havia mais tempo para rever essa posição e providenciar as necessárias adequações. Acredito que o contato com a história completa dos alunos criou a falsa impressão de que tudo o que sabíamos dessas histórias estaria também nas HQs. Tanto eu como os alunos sabíamos bem sobre as histórias criadas e, por tê-las em mente, não nos demos conta de que elas não estavam bem representadas nos quadrinhos. Faltaram passagens para descrevê-las por completo.

Embora tenham ocorrido esta e outras limitações ao transformar as histórias em HQs, há muito de positivo no que foi feito. Acredito que os encontros e as atividades neles desenvolvidas deram conta de produzir o que foi proposto. A ideia de construir HQs, evidenciando algumas características socioculturais da colônia Z3, aliada ao interesse de explorar os conceitos matemáticos presentes nos contos do livro de Malba Tahan, foi desenvolvida.

Muitos elementos me fizeram considerar e insistir na importância do trabalho para os alunos e para a escola. Dos encontros, o empenho, o envolvimento, as tardes a mais, movimentando a escola no turno inverso. De algumas falas dos colegas professores, do tipo:

— O que está acontecendo com a oitava série que não sai mais da escola?

— O que será que a professora Betânia fez com eles?

— O Vilson atende os pequenos e sempre tem um grande, da oitava, querendo perguntar.

De falas dos alunos:

— Bah, a mãe da Ana já não nos aguenta mais. Esses dias, saímos da escola ao meio dia e ficávamos para o café e quase pra janta. Quando via, tinha passado um tempão e nós desenhando e inventando história.

— Não me lembro de ter feito um trabalho tão legal antes. Foi o melhor de todos que eu já fiz! A minha irmã, que estuda no IFSul (Instituto Federal Sul-Rio-grandense), adorou, inclusive ela nos ajudou a escolher o material da capa do nosso livro e nos ensinou a colocar o expediente. Muito bom!

— Bah, até meu tio fica perguntando dos desenhos, nem acabei ainda e ele quer ver como ficou.

— Professora, tenho que me mudar para Porto Alegre, minha mãe está doente, mas não quero ir antes de acabar o livro. Fala com minha avó. Eu quero apresentar.

E talvez a mais clara indicação de que os colegas da escola gostaram do projeto e do resultado foi acompanhar, durante o ano de 2012, um projeto pensado a partir deste por uma professora das séries iniciais que se encantou com as HQs dos alunos da oitava. Ela propôs aos alunos do 4º ano a produção de histórias em quadrinhos. Os trabalhos também ficaram lindos. Eles tiveram outras fontes de inspiração e outros objetivos, mas nasceram a partir da nossa realização. Isto é muito gratificante.

O professor Vilson trouxe ensinamentos que foram fundamentais para a elaboração das HQs. Gostaria de compartilhar com vocês as impressões deste professor que, primeiramente, faria uma pequena oficina, disponibilizando dois de seus períodos semanais, mas escolheu participar até o final, incluindo no planejamento de suas aulas a construção de HQs. Ele havia manifestado o interesse em escrever uma carta, ou um texto, contando sobre sua participação no projeto, sobre o desempenho dos alunos e, principalmente, sobre o dia das apresentações finais, mas ainda não a enviou. Lembro que ficou boquiaberto com o resultado que os alunos conseguiram obter em tão pouco tempo. A brevidade do tempo foi compensada pela intensidade do envolvimento dos participantes. Estava muito feliz. Como é bom ficar

encantado com o nosso trabalho! Ele queria levar os livros com ele, não deixei, é claro! Mas, em breve, ele e outros interessados terão acesso às HQs, que ficarão disponíveis na Biblioteca da Escola.

Alcançamos os objetivos da proposta original? Sim, já que os alunos, diante de suas diferentes etapas, se mostraram motivados, mobilizados e dispostos a aprender. Praticaram a leitura, através do livro de Malba Tahan, identificaram conceitos matemáticos envolvidos nos contos do livro, construíram personagens e histórias com recursos da arte e do português, e, em conexão, apresentaram alguns elementos e características da cultura local.

Considero que este trabalho possa contribuir na divulgação da obra de um personagem tão importante da história da educação matemática neste país, através de uma descrição da trajetória de Júlio Cesar de Mello e Souza - Malba Tahan. Na busca pelo estabelecimento de conexões entre as áreas de Matemática, Artes e Literatura o estudo propõe a produção de HQs como uma ótima ferramenta didática. Buscar na Literatura elementos da Matemática que possibilitem trabalhar alguns conceitos de forma conectada com outras disciplinas pode tornar o ensino da Matemática mais interessante e instigante. A arte geralmente dispõe de um ambiente criativo que beneficia um bom relacionamento com os alunos. Planejar atividades que favoreçam as características positivas de tais áreas do conhecimento pode indicar um bom caminho para o ensino- aprendizagem da Matemática.

O que fica deste trabalho? Muitas lembranças, algumas intuições e muitos horizontes. Algumas das experiências estão registradas nestas páginas, outras pertencem apenas a nós que as vivenciamos.

— Para os alunos, ficaram os aprendizados e a ideia de que podem vencer muitos desafios;

— Para a escola, a indicação de que apoiar projetos desta natureza pode conduzir a experiências tão agradáveis e promissoras, além de poder contar com os livros produzidos pelos alunos em sua biblioteca;

— Para a professora, fica a alegria e a satisfação de realizar um trabalho tão lindo e cheio de possibilidades, e de cumprir uma etapa importante de sua formação;

— Para a universidade, fica o registro de que programas de mestrado como o do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGEM) são essenciais para que ocorram mudanças significativas no ensino de Matemática deste país, para que estudos como este não sejam práticas isoladas.

Considero imensa a contribuição deste estudo na minha formação. Há diferentes formas de exercer a docência. Neste processo, escolhi aquelas que me estimularam a fazer uso

de recursos alternativos, incluindo elementos culturais e artísticos, construindo, através delas ou por elas, outros olhares.

Hoje, olhando por elas, poderíamos refazer as HQs, incluindo as passagens que ficaram para trás. Ou, refazer o projeto buscando, por exemplo, na História da Matemática, outras fontes de inspiração. Poderíamos também ficar apenas com a leitura e a interpretação dos problemas envolvidos nos contos de Malba Tahan, escolhendo nos aprofundar nos conceitos matemáticos envolvidos. Talvez esses exemplos indiquem continuações naturais, um pouco marcadas pela atual caminhada. Cabe a cada um adicionar sua pitada de novidade.

Enfim, neste momento, no porto de chegada, olho para trás na tentativa de não perder nada, ou não deixar esquecido algum aspecto importante desta caminhada, com a expectativa de ter compartilhado as ideias descritas neste objeto de desejo, agora pronto e sendo! E assim terminamos esta história, ou este conto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (5ª a 8ª série): Língua Portuguesa. Brasília, 1998. p.38, 39,54.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (5ª a 8ª série): Artes. Brasília, 1998.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica do Ministério da Educação. Brasília: SEMT/ MEC, 2008.

CARNEIRO, Maria Carolina. A história em quadrinhos como atividade pedagógica para a ampliação da leitura. **Pátio: revista pedagógica**, Porto Alegre, Ano 3, nº 12, fev./abr. 2000.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino da matemática. In: **Euclides Roxo e a modernização do ensino da matemática no Brasil**. Brasília: UnB, 2004.

COSTA, Getúlio. **Lendas Orientais**: Malba Tahan, sua vida e sua obra. Rio de Janeiro, 1942.

EGUTI, Claricia, A. A oralidade nas histórias em quadrinhos. **Revista ECA USP**, São Paulo, 1998. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/nucleos/nphqeca/agaque/ano1/numero3/artigosn3_2.htm>. Acesso em 05 mar. 2014.

FARIA, Juraci, Conceição. **A Prática Educativa de Júlio César de Mello e Souza Malba Tahan**: um olhar a partir da concepção de Interdisciplinaridade de Ivani Fazenda. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação. São Paulo: Universidade Metodista de São Paulo, 2004.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3ª ed. Campinas: Autores Associados, 2009. (Coleção formação de professores).

FRONZA, Marcelo. **O significado das histórias em quadrinhos na educação histórica dos jovens que estudam no Ensino Médio**. Dissertação (Mestrado, em Educação) – Faculdade de Educação. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2007.

INEP. BRASIL. **Relatório Pedagógico 2008. ENEM**. Brasília, 2008. p.56. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/relatorios_pedagogicos/relatorio_pedagogico_enem_2008.pdf>. Acesso em 05 mar. 2014.

LORENZATO, Sérgio. Malba Tahan- um precursor. **Revista de Educação Matemática**. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, maio, 2004. Disponível em:

<http://www.malbatahan.com.br/artigos/artigo_serjio_lorenzato_2.pdf>. Acesso em 13 jan. 2014.

LORENZATO, Sérgio. Um (re) encontro com Malba Tahan. **Revista Zetetiké**. Círculo de estudo – Memória e Pesquisa em Educação matemática. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Ano 3, nº 4, novembro, 1995. Disponível em: http://www.malbatahan.com.br/artigos/artigo_serjio_lorenzato_1.pdf. Acesso em: 13 jan. 2014.

LOVETRO, José, Alberto. Quadrinhos além dos gibis. In: História em quadrinhos: um recurso de aprendizagem. **Revista Salto para o futuro**. Tv Escola, Ano XXI, boletim 01, abril, 2011. Disponível em: <<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/181213historiaemquadrinhos.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2013.

LUYTEN, Sônia M. Bibe. Quadrinhos na sala de aula. In: História em quadrinhos: um recurso de aprendizagem. **Revista Salto para o futuro**. Tv Escola, Ano XXI, boletim 01, abril, 2011. Disponível em: <<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/181213historiaemquadrinhos.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2013.

MACHADO, Regina. **Malba Tahan**. s.c.p . s/d. mimeo. p.1-10.

MISKULIN, R. G. S.; AMORIM, J. A.; SILVA, M. R. C. Histórias em Quadrinhos na Aprendizagem de Matemática. In: IX Encontro Gaúcho de Educação Matemática (EGEM'2006), 2006, Caxias do Sul - RS. **Anais do IX Encontro Gaúcho de Educação Matemática (EGEM'2006)**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006. p.01-09.

NETO, Mário, da Silva; MANTOVANI, Bruno Henrique, Ribeiro. MALBA TAHAN: Unindo a Matemática e Pedagogia em uma só linguagem. **Revista LOGOS**, São José do Rio Pardo: Faculdade Euclides da Cunha, n. 20, julho, 2012. Disponível em: <http://www.feucriopardo.edu.br/logos/artigos/2012/IC_2_logos20_2012.pdf>. Acesso em 03 mar. 2014.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe. **Do menino “Julinho” a Malba Tahan**: uma viagem pelo oásis do ensino da Matemática. Dissertação (Mestrado em Educação). Rio Claro: Universidade Estadual Paulista - UNESP, 2001.

_____. **A sombra do Arco-Íris**: um estudo histórico-mitocrítico do discurso pedagógico de Malba Tahan. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.

_____. Malba Tahan: Passado e Presente no Contexto da Educação Matemática Mineira. In: IX SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 2011. **Anais do IX Seminário Nacional de História da Matemática**. Aracaju, 2011. Disponível em: <http://www.each.usp.br/ixsnhm/Anaisixsnhm/Comunicacoes/1_Oliveira_C_C_Malba_Tahan_Passado_e_Presente_no_Contexto_da_Educa%C3%A7%C3%A3o_Matem%C3%A1tica.pdf>. Acesso em 15 jan. 2014.

PARMEGIANI, Roselice. A História da Matemática em quadrinhos. In: **IV Jornada Nacional de Educação Matemática**, 2012, v.1, nº1. Passo Fundo: UPF, 2012.

PIMENTEL, Augusto Cesar Aguiar. **Praça da Matemática**: As faces da história na construção de um monumento. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Mestrado profissional em Ensino de Matemática. São Paulo: Pontificia Universidade de São Paulo, 2008.

SALLES, P. O homem que calculava. **Revista Ciência Hoje da Criança**. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Ano 8, nº. 54. Rio de Janeiro: SBPC, 1995.

SARAIVA, José C. V. **Malba Tahan visita São Luiz e outras histórias**. São Luiz: Kosmos, 2008.

SERPA, Dagmar; ALENCAR, Marcelo. As boas lições que aparecem nos gibis. **Revista Nova Escola**, São Paulo, Ano XIII, n. 111, abril, 1998.

SILVEIRA, Márcia Castiglio. **Produção de significados sobre matemática nos cartuns**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

SIQUEIRA FILHO, Moysés Gonçalves. **Ali Iezid Izz-Edim Ibn Salim Hank Malba Tahan**: episódios do nascimento e manutenção de um autor-personagem. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Educação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2008.

SOLERA, Ralph, L. A História dos Quadrinhos - no Brasil e no mundo. **Blog Legal**. Disponível em: <http://www.legal.blog.br/zine/hq/hq01a.htm>. Acesso em 05 mar. 2014.

TAHAN, Malba. **Os números governam o Mundo**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1956.

_____. **Didática da Matemática**. São Paulo: Saraiva, 1961.

_____. **Minha Vida Querida**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1961

_____. **O Homem que Calculava**. 65ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

VALENTIM, Murilo Antônio. **Literatura e Matemática**: o homem que calculava, de Malba Tahan. Dissertação (Mestrado em Literatura brasileira) – Departamento de Letras. Juiz de Fora: Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, 2010.

VEIGA-NETO, Alfredo. A didática e as experiências de sala de aula: uma visão pós-estruturalista. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.21, nº. 2, p. 161-175, jul./dez. 1996.

VERGUEIRO, Waldomiro. Histórias em Quadrinhos e serviços de informação: um relacionamento em fase de definição. **Data Grama Zero - Revista de Ciência da Informação**, v.6, nº. 2, abril, 2005. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr05/F_I_art.htm>. Acesso em 03 mar. 2014.

VERGUEIRO, Waldomiro; RAMA, Ângela et al. (orgs.). **Histórias em Quadrinhos**. 4ª ed. São Paulo: Contexto, 2012. (Coleção Como usar na sala de aula).

VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo (orgs.). **Quadrinhos na Educação: da rejeição à prática**. São Paulo: Contexto, 2009.

VILLAMEA, Luiza. Malba Tahan, o genial ator da sala de aula. **Revista Nova Escola**, São Paulo, ano X, nº. 87, p. 8-13, setembro, 1995.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de autorização da escola

Eu, Betânia Lopes Balladares, professora de Matemática da Escola Municipal de Ensino Fundamental Almirante Raphael Brusque, Pelotas/RS, solicito autorização para realizar a pesquisa “Matemática e história em quadrinhos: pensando problemas matemáticos no contexto da Colônia de pescadores Z3”, na turma 18 A. Esta prática é parte da dissertação de mestrado que está sob orientação do professor Francisco Egger Moellwald – PPGEM/Universidade Federal do Rio Grande do Sul e será aplicada nos meses de novembro e dezembro de 2012 e janeiro de 2013.

Para o desenvolvimento desta investigação, as aulas serão ministradas no horário das aulas de Matemática e em alguns períodos das aulas de Artes.

Este trabalho será filmado e fotografado com objetivo de aplicar uma abordagem a cerca do livro de Malba Tahan *O Homem que Calculava* e, inspirados nesta obra, construir histórias em quadrinhos com os alunos da turma 18 A.

Professora Betânia Lopes Balladares

Vera Garcez

Diretora da escola

APÊNDICE B – Termo de consentimento dos pais ou responsáveis**Termo de Consentimento**

Eu, _____, responsável pelo (a) aluno (a) _____, da turma 18 A, diurno, declaro, por meio deste termo, que o (a) aluno (a) participe de toda a pesquisa “Matemática e história em quadrinhos: pensando problemas matemáticos no contexto da Colônia de pescadores Z3”, desenvolvida pela professora Betânia Lopes Balladares, que é a professora de Matemática da turma, sob a orientação do professor Francisco Egger Moellwald – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Para o desenvolvimento desta investigação, as aulas serão ministradas no turno da manhã e tarde, no horário das aulas de Matemática e em alguns horários das aulas de Artes. Este trabalho, previamente autorizado pela direção da Escola, será filmado e fotografado, com o objetivo de aplicar uma abordagem a cerca do livro de Malba Tahan *O Homem que Calculava* e, inspirados nesta obra, construir histórias em quadrinhos com os alunos da turma 18 A.

É importante registrar que este termo autoriza a publicação de algumas fotos com imagens da turma durante o desenvolvimento das atividades do projeto.

Professora Betânia Lopes Balladares

Responsável pelo aluno

Pelotas, ____ de _____ de 2012.

ANEXOS

ANEXO A – Material disponibilizado pela professora de Português.

Construindo uma HISTÓRIA EM QUADRINHOS

Para fazer a sua história em quadrinhos, você precisa de alguns ingredientes: uma idéia incrível, inspiração e criatividade para os desenhos e... seguir algumas etapas. Veja como fazê-la.

• CRIAR OS PERSONAGENS

Planeje cada personagem, dos protagonistas aos secundários, a personalidade de cada um, o aspecto físico, o estilo das roupas, os vícios e as virtudes. Nessa fase, você deve desenhar cada um dos tipos em posições variadas e com expressões faciais bem marcadas para definir o traço de cada um deles.

• ESCREVER O ROTEIRO

Escreva a idéia geral da história com começo, meio e fim. Depois detalhe a história, elaborando o roteiro, que deve ser planejado quadro a quadro. Nessa fase, as páginas são diagramadas, as cenas descritas e os diálogos definidos.

• FAZER O DESENHO

Desenhe a lápis todos os elementos que compõem cada página: personagens, cenários, legendas dos quadrinhos, balões (com os respectivos textos), onomatopéias e contornos dos quadrinhos.

• COBRIR AS LETRAS

Utilize uma caneta hidrográfica preta de ponta fina para finalizar o texto dos balões, das legendas e das onomatopéias. Cubra, também, cuidadosamente os demais traços a lápis e os outros elementos que compõem a página.

• COLORIR OS QUADRINHOS

Para colorir o material que estiver disponível, use lápis de cor, giz de cera, canetinhas ou outras técnicas que conheça.



Fonte de pesquisa: Revista *Nova Escola*, Abril, 1998.

Sugestão: Professor, o segundo passo (pág. 300) da seção *Produzindo textos* poderá ser iniciado neste momento.

Recursos dos quadrinhos

O **balão** é um dos elementos característicos dos quadrinhos. É usado para reproduzir o diálogo entre as personagens, assim como seus pensamentos e sonhos. Pode também expressar emoções (espanto, perplexidade etc.).

Os **formatos** mais comuns são o **balão de fala** e o **balão de pensamento**. Um balão com mais de um rabicho indica que várias personagens estão falando ou pensando ao mesmo tempo. Há ainda outros formatos. Veja:



balão de grito/balão de fala



balão de pensamento



balão de transmissão



balão encadeado



balão unísono



balão indicando personagem ausente



balão de imagem



balão com grafema
(?, !, ...)



balão com destaque indicando aumento no tom de voz

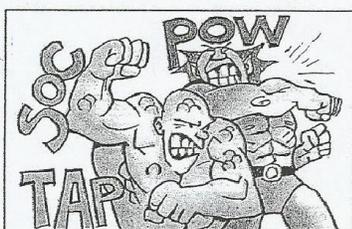
Outros recursos:



Legenda: desempenha o papel do narrador.

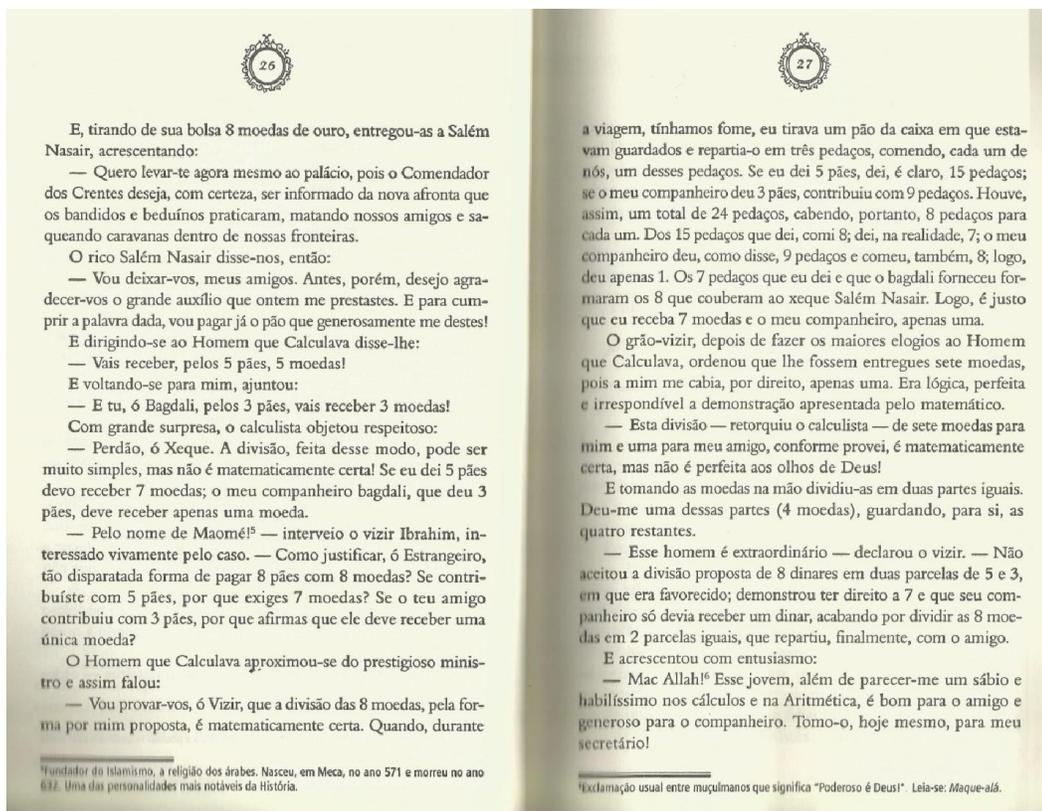
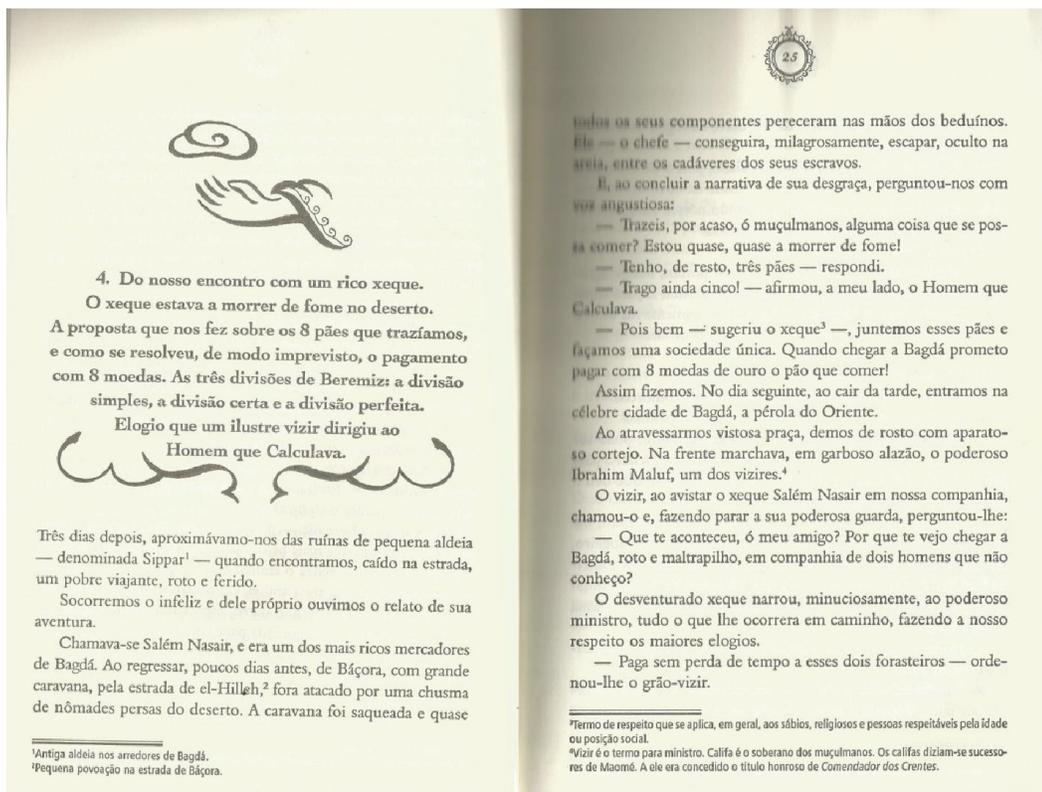


Interjeições: palavras ou grupos de palavras que expressam emoções, estados de espírito ou procuram agir sobre o interlocutor: **Aii!**; **Ui!** (dor); **Epa!** (espanto).



Onomatopéia: reprodução de determinados sons, adaptando-os ao conjunto de fonemas de que a língua dispõe.

ANEXO B – Conto escolhido pelo Grupo Cartoon.



— Poderoso Vizir — tornou o Homem que Calculava —, vejo que acabais de fazer com 32 vocábulos, com um total de 143 letras, o maior elogio que ouvi em minha vida, e eu, para agradecer-vos, sou forçado a empregar 64 palavras nas quais figuram nada menos de 286 letras. O dobro, precisamente! Que Alá vos abençoe e vos proteja!

Com tais palavras o Homem que Calculava deixou a todos nós maravilhados com sua argúcia e invejável talento. A sua capacidade de calculista ia ao extremo de contar as palavras e as letras de uma frase que acabara de ouvir.

ANEXO C – Conto escolhido pelo Grupo Cabugas.



19. No qual o príncipe Cluzir elogia o Homem que Calculava. O problema dos três marinheiros. Beremiz descobre o segredo de uma medalha. A generosidade do marajá de Laore.

O elogio que Beremiz fez da ciência dos hindus, recordando uma página da História da Matemática, causou ótima impressão no espírito do príncipe Cluzir Schá. O jovem soberano, impressionado pela dissertação, declarou que considerava o calculista um sábio completo, capaz de ensinar a Álgebra de Bháskara a uma centena de brâmanes.

— Fiquei encantado — ajuntou ainda — ao ouvir essa lenda da infeliz Lilaváti, que perdeu o noivo por causa de uma pérola do vestido. Os problemas de Bháskara, citados pelo eloqüente calculista, são, realmente, interessantes e apresentam, nos seus enunciados, esse “espírito poético” que tão raro se encontra nas obras de Matemática. Lamentei, apenas, que o ilustre matemático não tivesse feito a menor referência ao famoso problema dos *três marinheiros*, incluído em muitos livros e que se encontra, até agora, sem solução.

— Príncipe magnânimo — respondeu Beremiz —, entre os problemas de Bháskara por mim citados não figura, na verdade, o

problema dos *três marinheiros*. Omiti esse problema pela simples razão de não o conhecer senão por uma citação, vaga, incerta e duvidosa, e ignorar o seu enunciado rigoroso.

— Conheço-o perfeitamente — retorquiu o príncipe. — E teria grande prazer em recordar, agora, essa questão matemática que tem embaraçado tantos algebristas.

E o príncipe Cluzir Schá narrou o seguinte:

— Um navio que voltava de Serendibé¹, trazendo grande partida de especiarias, foi assaltado por violenta tempestade. A embarcação teria sido destruída pela fúria das ondas se não fosse a bravura e o esforço de três marinheiros que, no meio da tormenta, manejaram as velas com extrema perícia. O comandante, querendo recompensar os denodados marujos, deu-lhes certo número de catis.² Esse número, superior a duzentos, não chegava a trezentos. As moedas foram colocadas numa caixa para que no dia seguinte, por ocasião do desembarque, o almoxarife as repartisse entre os três corajosos marinheiros. Aconteceu, porém, que, durante a noite, um dos marinheiros acordou, lembrou-se das moedas e pensou: “Será melhor que eu tire a minha parte. Assim não terei ocasião de discutir ou brigar com os meus amigos.” E, sem nada dizer aos companheiros, foi, pé ante pé, até onde se achava guardado o dinheiro, dividiu-o em três partes iguais, mas notou que a divisão não era exata e que sobrava um catil. “Por causa desta mísera moedinha é capaz de haver amanhã discussão e rixa. O melhor é jogá-la fora.” E o marinheiro atirou a moeda ao mar, retirando-se cauteloso. Levava a sua parte e deixava no mesmo lugar a que cabia aos companheiros. Horas depois o segundo marinheiro teve a mesma idéia. Foi à arca em que se depositara o prêmio coletivo e dividiu-o em três partes iguais. Sobrava uma moeda. Ao marujo, para evitar futuras dúvidas, veio à lembrança atirá-la ao mar. E dali

¹Nome antigo de Ceilão, atual Sri Lanka.

²Catil, moeda, unidade de peso.

voltou levando consigo a parte a que se julgava com direito. O terceiro marinheiro, ignorando, por completo, a antecipação dos colegas, teve o mesmo alvitre. Levantou-se de madrugada e foi, pé ante pé, à caixa dos catis. Dividiu as moedas que lá encontrou em três partes iguais; a divisão não foi exata. Sobrou um catil. Não querendo complicar o caso, o marujo atirou ao mar a moedinha excedente, retirou a terça parte para si e voltou tranqüilo para o seu leito. No dia seguinte, na ocasião do desembarque, o almoxarife do navio encontrou um punhado de catis na caixa. Soube que essas moedas pertenciam aos três marinheiros. Dividiu-as em três partes iguais, dando a cada um dos marujos uma dessas partes. Ainda dessa vez a divisão não foi exata. Sobrava uma moeda, que o almoxarife guardou como paga do seu trabalho e de sua habilidade. É claro que nenhum dos marinheiros reclamou, pois cada um deles estava convencido de que já havia retirado da caixa a parte que lhe cabia do dinheiro. Pergunta-se, afinal: Quantas eram as moedas? Quanto recebeu cada um dos marujos?

O Homem que Calculava, notando que a história narrada pelo príncipe despertara grande curiosidade entre os nobres presentes, achou que devia dar solução completa ao problema. E assim falou:

— As moedas, uma vez que eram em número superior a 200 e não chegaram a 300, deviam ser a princípio em número de 241. O 1.º marinheiro dividiu-as em três partes iguais; jogou um catil ao mar e levou um terço de 240, isto é, 80 moedas, deixando 160.

$$\begin{array}{r} 241 \overline{) 3} \\ 01 \quad 80 \end{array}$$

*
Divisão feita pelo 1.º marinheiro. Dividindo 241 por 3 dá 80 e sobra 1.

O 2.º marinheiro encontrou, portanto, 160; jogou uma moeda no mar e dividiu as restantes (159) em três partes. Retirou uma terça parte (53) e deixou, de resto, 106. O 3.º marinheiro encontrou, na caixa, 106 moedas, dividiu esse resto em três partes iguais, deitando ao mar a moeda que sobrava. Retirou uma terça parte de 105, isto é, 35 moedas, deixando um resto de 70.

O almoxarife encontrou 70 moedas; retirou uma e dividiu as 69 restantes em três partes, cabendo, dessa forma, um acréscimo de 23 moedas a cada um dos marujos. A divisão foi, portanto, a seguinte:

1.º marujo (80+23)	103
2.º marujo (53+23)	76
3.º marujo (35+23)	58
Almoxarife	1
Atiradas no mar	3

Total 241

$$160 : 3 = 53 \text{ quociente } 1 \text{ resto}$$

Divisão feita pelo 2.º marinheiro. Dividindo 160 por 3 dá 53 e sobra 1.

$$106 : 3 = 35 \text{ quociente } 1 \text{ resto}$$

Divisão feita pelo 3.º marinheiro. Dividindo 106 por 3 dá 35 e sobra 1.

Enunciada a parte final da solução³ do problema dos três marinheiros, calou-se Beremiz.⁴

O príncipe de Lahore tirou da sua bolsa uma medalha de prata e, dirigindo-se ao calculista, assim falou:

³No enunciado de Bháskara, o número 79 resolve o problema.

⁴Ver Apêndice: O Problema dos Três Marinheiros.

— Pela interessante solução dada ao problema dos três marinheiros, vejo que és capaz de dar explicação aos enigmas mais intrincados que envolvem números e cálculos. Quero, pois, que me deslindes o significado desta medalha.

Esta peça — continuou o príncipe, segurando a medalha na ponta dos dedos — foi gravada por um artista religioso que viveu vários anos na corte de meu avô. Deve encerrar um enigma que até hoje magos e astrólogos não conseguiram decifrar. Numa das faces aparece o número cento e vinte e oito rodeado por sete pequenos rubis. Na outra face (dividida em quatro partes) apresenta quatro números:

7, 21, 2, 98

Nota-se que a soma desses quatro números é igual a 128. Mas qual é, na verdade, a significação dessas quatro parcelas em que foi dividido o número 128? Que relação poderá existir entre o número 7 e o número 128?

Recebeu Beremiz a estranha medalha das mãos do príncipe, examinou-a em silêncio, durante algum tempo, e depois assim falou:

— Esta medalha, ó Príncipe, foi gravada por um profundo conhecedor do misticismo numérico. Acreditavam os antigos no poder mágico de certos números. O *três* era divino; o *sete* era o número sagrado. Os sete rubis que vemos aqui revelam a preocupação do artista em relacionar o número 128 com o número 7. O número 128, como sabemos, é decomponível num produto de 7 fatores iguais a 2:

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

Esse número 128 pode ser decomposto em quatro partes:

7, 21, 2 e 98

que apresentam a seguinte propriedade:

A primeira aumentada de 7, a segunda diminuída de 7, a terceira multiplicada por 7 e a quarta dividida por 7 darão o mesmo resultado. Veja bem:

$$7 + 7 = 14$$

$$21 - 7 = 14$$

$$2 \times 7 = 14$$

$$98 \div 7 = 14$$

Essa medalha deve ter sido usada como talismã, pois contém relações que envolvem o número sete, que, para os religiosos, era um número sagrado.⁵

Mostrou-se o príncipe de Lahore encantado com a solução apresentada por Beremiz e ofereceu-lhe, como presente, não só a medalha dos sete rubis como uma bolsa com cem moedas de ouro.

O príncipe era generoso e bom.

Passamos, a seguir, para uma grande sala onde o poeta Iezid ia oferecer riquíssimo banquete aos seus convidados.

⁵Ver Apêndice: O Problema do Número Quadripartido.

ANEXO D – Conto escolhido pelo Grupo Quarteto.



8. Ouvimos Beremiz discorrer sobre as formas geométricas. Encontramos o xeque Salém Nasair entre os criadores de ovelhas. Beremiz resolve o problema dos 21 vasos e mais outro que causa assombro aos mercadores. Como se explica o desaparecimento de um dinar numa conta de trinta dinares.

Mostrou-se Beremiz satisfeitíssimo ao receber o belo presente do mercador/sírio.

— Está muito bem arranjado — disse, revirando o turbante e examinando-o de um lado e de outro, cuidadosamente. — Tem, entretanto, a meu ver, pequeno defeito que poderia ser evitado. A sua forma não é rigorosamente geométrica!

Fitei-o sem saber disfarçar a surpresa que suas palavras me levavam ao espírito.

Aquele homem, além de ser original calculista, tinha a mania de transformar as coisas mais vulgares de modo a dar forma geométrica até aos turbantes dos muçulmanos.

— Não se admire, meu amigo — prosseguiu o inteligente persa —, de que eu queira ver turbantes com formas geométricas.



A Geometria existe por toda parte.¹ Procure observar as formas regulares e perfeitas que muitos corpos apresentam. As flores, as folhas e incontáveis animais revelam simetrias admiráveis que nos deslumbram o espírito.

A Geometria, repito, existe por toda parte. No disco do sol, na folha da tamareira, no arco-íris, na borboleta, no diamante, na estrela-do-mar e até num pequenino grão de areia. Há, enfim, infinita variedade de formas geométricas espalhadas pela Natureza. Um corvo a voar lentamente pelo céu descreve, com a mancha negra de seu corpo, figuras admiráveis; o sangue que circula nas veias do camelo não foge aos rigorosos princípios geométricos;² a pedra que se atira no chagal importuno desenha, no ar, uma curva perfeita.³ A abelha constrói seus alvéolos com a forma de prismas hexagonais e adota essa forma geométrica, segundo penso, para obter a sua casa com a maior economia possível de material.

A Geometria existe, como já disse o filósofo, por toda parte. É preciso, porém, olhos para vê-la, inteligência para compreendê-la e alma para admirá-la.

O beduíno rude vê as formas geométricas, mas não as entende; o sunita⁴ entende-as, mas não as admira; o artista, enfim, enxerga a perfeição das figuras, compreende o Belo e admira a Ordem e a harmonia! Deus foi o grande geometa. Geometrizou a Terra e o Céu.⁵

¹O asserto é atribuído a Platão, filósofo grego do século IV a.C. Platão foi discípulo de Sócrates e mestre de Aristóteles.

²O camelo apresenta uma singularidade: é o único mamífero que tem os glóbulos do sangue com a forma elíptica. Os naturalistas assinalam essa forma dos glóbulos como característica das aves e dos répteis.

³Essa curva é a parábola. É a curva descrita pelo jato d'água de um repuxo.

⁴Indivíduo de uma das setas muçulmanas. Adepto da ortodoxia da "Sunna", era, em geral, contrário a qualquer manifestação de arte. (Nota de Malba Tahan.)

⁵A frase é de Platão. Foi parodiada pelo notável analista alemão Karl Gustav Jacobli (1832-1891):

"Deus aritmetizou o Céu e a Terra."



Existe, na Pérsia, uma planta muito apreciada como alimento, pelos camelos e ovelhas e cuja semente...

E sempre discorrendo, com entusiasmo, sobre as múltiplas belezas da Geometria, foi Beremiz caminhando pela extensa e poeirenta estrada que vai do suque dos mercadores até a Ponte da Vitória. Eu o acompanhava, em silêncio, ouvindo embevecido os seus curiosos ensinamentos.

Depois de cruzarmos a Praça Muazém, também chamada Refúgio dos Cameleiros, avistamos a velha Hospedaria das Sete Penas, muito procurada, nos dias quentes, pelos viajantes e beduínos vindos de Damasco e de Mossul.

A parte mais pitoresca dessa Hospedaria das Sete Penas era o seu pátio interno, com boa sombra para os dias de verão e cujas paredes se apresentavam totalmente cobertas de plantas coloridas, trazidas das montanhas do Líbano. Sentia-se, ali, um ar de tranquilidade e repouso.

Em velha tabuleta de madeira (junto à qual os caravaneiros amarravam seus camelos) podíamos ler, em letras bem talhadas, o título:

Sete penas

— Sete Penas! — murmurou Beremiz, observando a tabuleta. — É curioso! Conheces, por acaso, ó bagdali, o dono dessa hospedaria?

— Conheço-o muito bem — respondi. — É um velho cordeiro de Trípoli, cujo pai serviu nas forças do sultão Queruá. É apelidado o Tripolitano. É bastante estimado por ser de natureza simples e comunicativa. É homem honrado e prestativo. Dizem que foi ao Sudão, numa caravana de aventureiros sírios, e trouxe, das terras africanas, cinco escravos negros que lhe servem com



incrível fanatismo. Ao regressar do Sudão, deixou o seu ofício de cordeiro e montou esta hospedaria, sempre auxiliado pelos cinco escravos.

— Com escravos, ou sem escravos — retorquiu Beremiz — esse homem, o Tripolitano, deve ser bastante original. Ligou o nome de sua hospedaria ao número *sete* e o *sete* foi sempre, para todos os povos, muçulmanos, cristãos, judeus, idólatras ou pagãos, um número sagrado, por ser a soma do número *três* (que é divino) com o número *quatro* (que simboliza o mundo material). E dessa relação resultam muitas coleções notáveis que totalizam *sete*:

Sete as portas do Inferno;
Sete os dias da semana;
Sete os sábios da Grécia;
Sete os céus que cobrem o mundo;
Sete os planetas;
Sete as maravilhas do mundo.⁶

Ia o eloquente calculista prosseguir em suas estranhas observações sobre o Número Sagrado, quando avistamos, à porta da hospedaria, nosso dedicado amigo o xeque Salém Nasair, que acenava, repetidas vezes, chamando por nós.

— Sinto-me feliz por tê-lo encontrado agora, ó Calculista! — disse risonho o xeque quando dele nos aproximamos. — Sua chegada, não só para mim, como para três amigos que se acham nesta hospedaria, foi altamente providencial.

E acrescentou, com simpatia e visível interesse:

— Venham! Venham comigo, que o caso é muito sério.

⁶O número sete é largamente citado na Bíblia e no Alcorão.

Levou-nos, a seguir, para o interior da hospedaria. Conduziu-nos por um corredor meio escuro, úmido, até o pátio interno, acolhedor e claro. Havia ali cinco ou seis mesas redondas. Junto a uma dessas mesas achavam-se três viajantes que me pareceram estranhos.

Os homens, quando o xeque e o calculista deles se aproximaram, levantaram-se e fizeram o salã. Um deles parecia muito moço; era alto, magro, tinha os olhos claros e ostentava belíssimo turbante amarelo cor de ovo, com uma barra branca, onde cintilava uma esmeralda de rara beleza; os dois outros eram baixos, ombros largos e tinham a pele escura como beduínos da África.

Disse o xeque, apontando para os três muçulmanos:

— Aqui estão, ó Calculista, os três amigos. São criadores de carneiros em Damasco. Enfrentam agora um dos problemas mais curiosos que tenho visto. E esse problema é o seguinte:

— Como pagamento de pequeno lote de carneiros, receberam aqui, em Bagdá, uma partida de vinho, muito fino, composta de 21 vasos iguais, sendo:

7 cheios
7 meio cheios e
7 vazios.

Querem, agora, dividir os 21 vasos de modo que cada um deles receba o mesmo número de vasos e a mesma porção de vinho.

Repartir os vasos é fácil. Cada um dos sócios deve ficar com sete vasos. A dificuldade, a meu ver, está em repartir o vinho sem abrir os vasos, isto é, conservando-os exatamente como estão. Será possível, ó Calculista, obter uma solução para este problema?

Beremiz, depois de meditar, em silêncio, durante dois ou três minutos, respondeu:

$$2+2+1+1+1$$

e essa soma é, também, igual a 7 unidades de vinho. E isso vem provar que a divisão, por mim sugerida, é certa e justa. O problema que, na aparência, é complicado, não oferece a menor dificuldade quando resolvido numericamente.⁷

A solução apresentada por Beremiz foi recebida com muito agrado, não só pelo xeque, como também pelos seus amigos damascenos.

— Por Alá! — exclamou o jovem da esmeralda. — Esse calculista é prodigioso! Resolveu de improviso um problema que nos parecia difícilimo.

E, voltando-se para o dono da hospedaria, perguntou em tom de muita camaradagem:

— Quanto gastamos aqui nesta mesa, ó Tripolitano?

Respondeu o interpelado:

— A despesa total, com a refeição, foi de trinta dinares!

O xeque Nasair declarou que queria pagar sozinho. Os damascenos não concordaram. Estabeleceu-se pequena discussão, troca de gentilezas, durante a qual todos falavam e protestavam ao mesmo tempo. Afinal ficou resolvido que o xeque Nasair, tendo sido convidado para a reunião, não deveria contribuir para a despesa. E cada um dos damascenos pagou dez dinares. A quantidade total de 30 dinares foi entregue a um escravo sudanês e levada ao Tripolitano.

Momentos depois o escravo voltou para a mesa com um recado do Tripolitano.

⁷Ver Apêndice.

— A divisão dos 21 vasos, que acabais de apresentar, ó Xeque, poderá ser feita sem grandes cálculos. Vou indicar a solução que me parece mais simples.

Ao primeiro sócio caberão:

3 vasos cheios;
1 meio cheio;
3 vazios.

Receberá, desse modo, um total de 7 vasos.

Ao segundo sócio caberão:

2 vasos cheios;
3 meio cheios;
2 vazios.

Esse receberá, também, 7 vasos.

A cota que tocará ao terceiro sócio será igual à do segundo, isto é:

2 vasos cheios;
3 meio cheios;
2 vazios.

Segundo a partilha que acabo de indicar, cada sócio receberá 7 vasos e a mesma porção de vinho.

Com efeito. Chamemos 2 (dois) a porção de vinho de um vaso cheio, e 1 a porção de vinho do vaso meio vazio.

O primeiro sócio, de acordo com a partilha, receberá:

$$2+2+2+1$$

e essa soma é igual a 7 unidades de vinho. E cada um dos outros dois sócios receberá:

$$2+2+1+1+1$$

e essa soma é, também, igual a 7 unidades de vinho. E isso vem provar que a divisão, por mim sugerida, é certa e justa. O problema que, na aparência, é complicado, não oferece a menor dificuldade quando resolvido numericamente.⁷

A solução apresentada por Beremiz foi recebida com muito agrado, não só pelo xeque, como também pelos seus amigos damascenos.

— Por Alá! — exclamou o jovem da esmeralda. — Esse calculista é prodigioso! Resolveu de improviso um problema que nos parecia difícilimo.

E, voltando-se para o dono da hospedaria, perguntou em tom de muita camaradagem:

— Quanto gastamos aqui nesta mesa, ó Tripolitano?

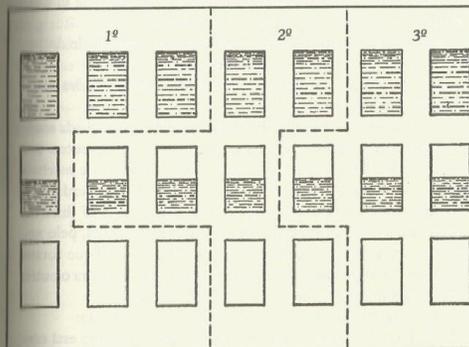
Respondeu o interpelado:

— A despesa total, com a refeição, foi de trinta dinares!

O xeque Nasair declarou que queria pagar sozinho. Os damascenos não concordaram. Estabeleceu-se pequena discussão, troca de gentilezas, durante a qual todos falavam e protestavam ao mesmo tempo. Afinal ficou resolvido que o xeque Nasair, tendo sido convidado para a reunião, não deveria contribuir para a despesa. E cada um dos damascenos pagou dez dinares. A quantidade total de 30 dinares foi entregue a um escravo sudanês e levada ao Tripolitano.

Momentos depois o escravo voltou para a mesa com um recado do Tripolitano.

— O patrão enganou-se. A despesa foi, apenas, de 25 dinares. Ele mandou, pois, devolver estes cinco dinares!



Esta figura indica, de modo muito simples, a solução do problema dos 21 vasos. Os sete retângulos da 1.ª linha representam os vasos cheios. Os sete primeiros retângulos, a seguir, representam os vasos meio cheios, e os sete outros, os vasos vazios. Para que os três mercadores recebam o mesmo número de vasos e quantidade igual de vinho, a divisão deverá ser feita conforme indicam as linhas pontilhadas do desenho.

— Esse Tripolitano — observou o xeque Nasair — tem a preocupação de ser honesto. E muito honesto.

E tomando as cinco moedas que haviam sido devolvidas, deu uma a cada dos damascenos e, assim, das cinco moedas, sobraram duas. Depois de consultar, com um olhar, os damascenos, o xeque deu,

de presente, as duas moedas restantes ao escravo sudanês que os havia servido.

Nesse momento, o jovem da esmeralda levantou-se e, dirigindo-se muito sério aos amigos, assim falou:

— Com esse caso do pagamento dos trinta dinares de despesa, ao Tripolitano, surgiu uma trapalhada muito grande.

— Trapalhada? — estranhou o xeque. — Não percebo complicação alguma!...

— Sim — confirmou o damasceno. — Uma trapalhada muito séria, ou um problema que parece absurdo. Desapareceu um dinar! Vejam bem. Cada um de nós pagou 10 dinares e recebeu um dinar de volta. Logo, cada um de nós pagou, na verdade, 9 dinares. Somos três. É claro que o total pago foi de 27 dinares; somando-se esses 27 dinares com os dois dinares dados, pelo xeque, ao escravo sudanês, obtemos 29 dinares. Dos 30 que foram entregues ao Tripolitano, só 29 aparecem. Onde se encontra o outro dinar? Como desapareceu? Que mistério é esse?

O xeque Nasair, ao ouvir aquela observação, refletiu:

— É verdade, damasceno. A meu ver o teu raciocínio está certo. Estás com a razão. Se cada um dos amigos pagou 9 dinares, houve, é claro, um total de 27 dinares; com os 2 dinares dados ao escravo, resulta um total de 29 dinares. Para 30 (total do pagamento inicial), falta 1. Como explicar esse mistério?

Nesse momento Beremiz, que se mantinha calado, procurou intervir nos debates; e disse, dirigindo-se ao xeque:

— Há um engano no vosso cálculo, ó Xeque! A conta não deve ser feita desse modo. Dos trinta dinares pagos ao Tripolitano, pela refeição, temos:

- 25 ficaram com o Tripolitano;
- 3 foram devolvidos;
- 2 dados ao escravo sudanês.

Não desapareceu coisa alguma e não pode existir em conta tão simples a menor atrapalhação. Em outras palavras: dos 27 dinares pagos (9 vezes 3), 25 ficaram com o Tripolitano e 2 foram dados, de gratificação, ao sudanês!

Os damascenos, ao ouvirem a explicação de Beremiz, expandiram-se em estrepitosas gargalhadas.

— Pelos méritos do profeta!¹⁸ — exclamou o que parecia mais velho. — Esse calculista acabou com o mistério do dinar desaparecido e salvou o prestígio desta velha hospedaria! Iallah!¹⁹

¹⁸Refere-se a Maomé, fundador do Islamismo.
¹⁹Deus seja louvado. Exaltado seja Deus.

ANEXO E – Primeiros desenhos. Grupo Quarteto.



Betânia



ANEXO F – Rascunho Solução. Grupo Quarteto.

OK!

Quarteto
Rascunho
Soluções

21 VASOS =

7 Cheios - 7/1/2 Cheios
7 VASOS!

- de modo que todos recebam
= Vinho e = VASOS

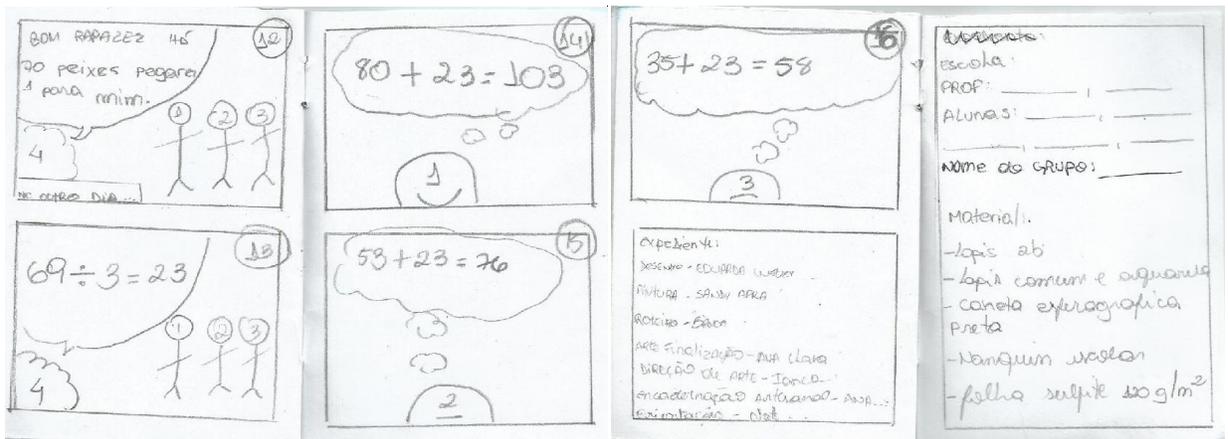
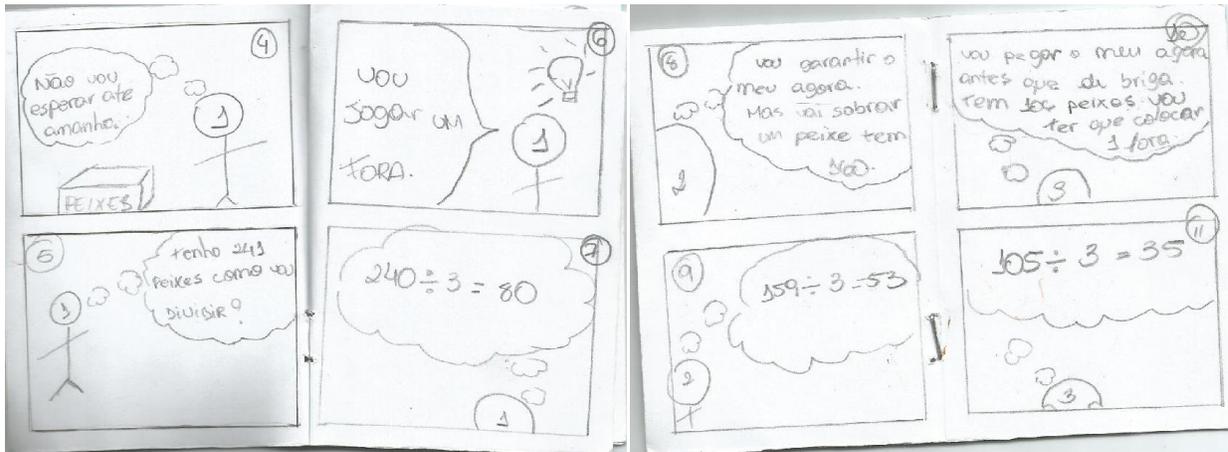
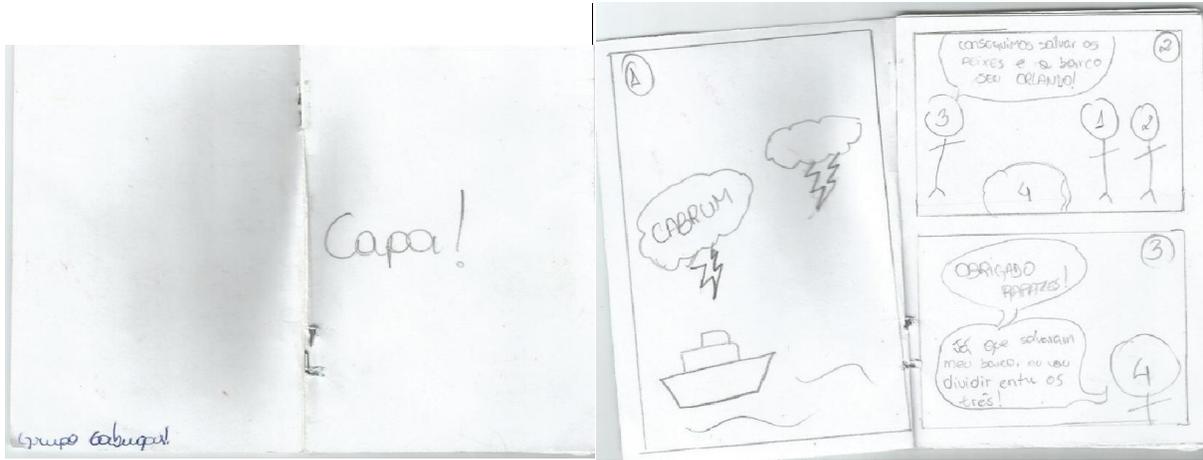
S1: 3 Vasos Cheios
1 meio cheio
3 vazios
7 Cheios 1/2

S2: 2 Vasos Cheios
3 meios
2 vazios
7 3 Cheios 1/2

S3: 2 Cheios
3 meios
2 vazios
7 3 Cheios 1/2

???

ANEXO G – Rascunho da HQs. Grupo Cabugas.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA**



PRODUTO DA DISSERTAÇÃO

**MALBA TAHAN, MATEMÁTICA E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS:
PRODUÇÃO DISCENTE DE HQS EM UMA COLÔNIA DE PESCADORES**

Betânia L. Balladares

Porto Alegre
2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA**

Dissertação de Mestrado intitulada:

**MALBA TAHAN, MATEMÁTICA E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS:
PRODUÇÃO DISCENTE DE HQs EM UMA COLÔNIA DE PESCADORES**

Autora: Betânia Lopes Balladares

Orientador: Prof. Dr. Francisco Egger Moellwald

Porto Alegre
2014

Como introdução ao produto técnico da dissertação intitulada *Malba Tahan, Matemática e Histórias em quadrinhos: produção discente de HQs em uma colônia de pescadores*, iniciamos realizando algumas considerações referentes à sua proposta, focada na produção discente de narrativas no Ensino Fundamental, cujo desenvolvimento resultou na produção discente de histórias em quadrinhos (HQs) baseadas em contos do livro *O Homem que calculava*, de Malba Tahan.

As atividades relativas a essa proposta foram aplicadas junto a uma turma de oitava série do Ensino Fundamental, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Almirante Raphael Brusque, localizada na Colônia de Pescadores Z3, no município de Pelotas, RS. Acreditamos que a abordagem proposta na referida dissertação tenha revelado algumas potencialidades da leitura e interpretação de problemas matemáticos, das correspondentes HQs produzidas, conectadas ao contexto de vida dos pescadores da Colônia Z3, cotidiano extraescolar discente, demonstrando, assim, seu potencial para o ensino escolar.

Sobre tal proposta desenvolvida, passo a apresentá-la agora, detalhadamente:

PREPARAÇÃO

Os alunos, a partir da leitura de alguns contos do livro *O Homem que Calculava*, de Malba Tahan, deveriam interpretar as histórias vividas por Beremiz, “o calculista” - personagem dos contos – e, inspirados nas aventuras deste personagem, construir novas histórias, levando em conta, para tanto, o contexto da colônia Z3 e a utilização de histórias em quadrinhos.

Por conseguinte, foram elaboradas atividades que possibilitaram o desenvolvimento dessa proposta. E, assim, foram se constituindo as etapas do trabalho, ocorridas ao longo de 20 encontros, durante os períodos das aulas de Matemática e alguns de Artes, com duração de 45 minutos cada. Alguns encontros ocorreram fora desses períodos, em outros dias da semana, em turno inverso, a pedido dos alunos.

1ª ETAPA

Os primeiros encontros foram pensados para apresentar a proposta aos alunos, organizá-los em grupos e encaminhar a leitura do livro *O Homem que Calculava*. Em seguida, com a leitura adiantada, os alunos selecionaram um dos contos para trabalhar. Do conto

escolhido, os grupos deveriam desvendar o conteúdo matemático utilizado pelo calculista para solucionar o problema e, além disso, buscar inspiração para a produção de suas próprias histórias.

2ª ETAPA

Durante os encontros desta etapa, os grupos dedicaram-se a estudar o problema matemático e sua resolução e, ao mesmo tempo, iniciaram a produção de suas histórias. Como cada grupo escolheu um conto diferente, uma das tarefas solicitadas aos alunos foi uma apresentação, em sala de aula, do conto escolhido, incluindo a apresentação da resolução/explicação do problema matemático presente no conto. Depois de entendido o problema matemático e iniciadas as produções das histórias, cada grupo deveria começar a transformá-las em HQs.

3ª ETAPA

Nesta etapa iniciamos as atividades vinculadas à construção das HQs. Mesmo que as histórias não estivessem terminadas, já era possível iniciar alguns tópicos sobre a arte de construir HQs. Para que os grupos iniciassem a produzir seus “livros de HQs”, decidimos ensinar como produzir HQs a partir das histórias por eles criadas.

Para este momento, contamos com a participação de outros dois professores da escola: o professor de Artes, que orientou os alunos em relação às etapas na construção dos personagens e dos roteiros das histórias em quadrinhos, ensinando-os a pensar e a criar os personagens e cenários; e a professora de Português, que preparou um material sobre a construção das tirinhas e da escrita para os quadrinhos. O professor de Artes ministrou uma minioficina, na qual transmitiu aos alunos um esquema contendo os passos necessários para pensar e caracterizar os personagens e organizar os quadrinhos, como, por exemplo, planejar quantos desenhos seriam incluídos por página, e o que os alunos deveriam evidenciar nos textos dos balões. Ele também tratou de características físicas e de personalidade que deveriam marcar cada um dos personagens. Das HQs, incorporamos a arte de desenhar e a de comunicar por meio dos balões.

4ª ETAPA

Nesta etapa, os alunos deveriam reunir os desenhos e textos trabalhados, transformar os rascunhos em versões finais. Ela foi concluída ao final da sequência de encontros, com a apresentação dos novos livros aos professores da escola.

Para cada uma das etapas, descritas acima, foi necessário um número diferente de encontros. Em sua maioria, os períodos utilizados corresponderam aos das aulas de Matemática e de Artes, além de alguns encontros realizados à tarde, no horário do apoio da disciplina, e também em outros dias, conforme solicitação de alguns alunos.

A seguir, passo a apresentar o resultado da produção dos alunos.

A PRODUÇÃO DOS ALUNOS

Apresento a versão completa⁵² das histórias escritas pelos grupos, seguida das correspondentes HQs. Conhecendo as histórias e comparando-as com o conteúdo apresentado nas HQs, fica fácil perceber que há uma incompletude narrativa nas HQs. Por isso, é importante que a leitura destas produções seja feita em conjunto.

Iniciamos com a apresentação da história escrita pelo Grupo Cabugas, seguida de sua versão em HQ.

⁵² Apresentaremos a versão completa das histórias para ajudar na compreensão das HQs, pois durante a produção das HQs, diante do material que estudamos, aprendemos que os textos para os balões dos quadrinhos deveriam ser resumidos e objetivos. Durante os encontros, essa preocupação foi reforçada com observações do tipo: “Não esqueçam que nos quadrinhos deve estar tudo bem resumido. Os balões não devem conter muito texto. Resumam! Resumam!”.

GRUPO CABUGAS

Pescador lerdo tem prejuízo

Seu Orlando é dono de uma peixaria, na rua da entrada, aqui da Colônia, na terceira casa à direita. Depois de muitos anos, comprou seu próprio barco e abriu sua peixaria.

Certo dia, os empregados de Orlando foram pescar e passaram por uma tempestade muito forte. O barco estava cheio de peixes e outros frutos do mar. A maioria dos pescados se perdeu, mas os pescadores conseguiram juntar uma caixa de peixe. Orlando teve tanto medo, que não acreditava que os rapazes conseguiriam salvar o barco. Mas eles conseguiram. Ferrão, Osmar e Zé foram muito competentes e sortudos!

Seu Orlando, satisfeito com seus funcionários por terem salvado o barco, resolveu gratificar os pescadores, dividindo os peixes entre eles: “Amanhã, faremos a divisão dos peixes. Agora, vamos organizar algumas coisas, ver como ficou o barco e se precisamos fazer algum concerto e, depois de todo trabalho enfrentando a tempestade, vocês devem estar cansados e daqui a pouco ficará tarde”.

Os pescadores ficaram felizes e também surpresos. “Tomara que ele não desista quando acordar”!!

Preocupado em não receber a gratificação, Ferrão, um dos pescadores, decidiu não esperar até o outro dia, aproveitou que o Zé e o Osmar foram acompanhar o seu Orlando na vistoria e, sem fazer barulho, resolveu pegar a sua parte para garantir. Foi lá onde estava a caixa com os peixes misturados no gelo. Teve o trabalho de contar os peixes, para não pegar mais do que os outros. Contou e viu que havia 241 peixes. Então foi fazer a divisão dos 241 para três pescadores e viu que não dava certo, ficava com vírgula, a conta não era exata. Mas ele sabia um pouco de matemática e pensou. Eu só preciso tirar um peixe desta caixa, assim, fico com apenas 240 e posso fazer a divisão sem problemas. Daí, ele jogou um peixe na água, separou 80 peixes para ele, deixando na caixa muito gelo e os outros 160 peixes.

Osmar foi pegar umas ferramentas e achou estranho o movimento de Ferrão em volta dos peixes, daí pensou: “acho melhor eu já pegar a minha parte, vá que seu Orlando desista de dar os peixes”. Osmar foi até a caixa, contou os peixes, tinha 160 para dividir entre os três. Como não era bom de conta de cabeça, pegou um papelzinho e um lápis, montou a conta, deu 53 e sobrou 1. Daí pensou: “se eu botar esse peixe que sobrou fora, eu não preciso mais me

preocupar com o resto”. Atirou o peixe na água, separou seus 53 peixes e deixou os outros na caixa. Voltou com as ferramentas.

O Zé estranhou a demora do Osmar, de longe deu uma olhada, não percebeu nada, mas desconfiou. “Será que tão pegando os peixes? É melhor eu ir pegar a minha parte, se é que já não pegaram tudo”! Inventou uma desculpa e deixou o seu Orlando sozinho esperando as ferramentas. Quando o Zé chegou à caixa de peixes, já tinha mais gelo do que peixe, mas como ele não sabia que os outros já tinham pegado um pouco, estava tudo bem. Ele contou e encontrou 106 peixes. Viu que não daria uma quantia igual para os três e resolveu que não iria ficar com um a mais que os outros, então jogou um peixe fora também. Assim, separou 35 peixes para ele e deixou os outros na caixa.

Cada um deles foi para casa e, no outro dia, foram até a peixaria do seu Orlando que estava aguardando os rapazes para fazer a divisão.

— Conte os peixes da caixa. Tem 70 peixes. Vou dar 23 peixes para cada um e eu ficarei com 1 para mim, pois 70 não é divisível por três, mas 69 é. Certo?

— Tudo bem seu Orlando. Muito obrigada pelos peixes.

Ferrão saiu pensando: “Bah, ganhei 103 peixes. Os 80 que eu peguei ontem mais os 23 de hoje. Agora vou pedir para minha esposa limpar e vou vender na feira!!”

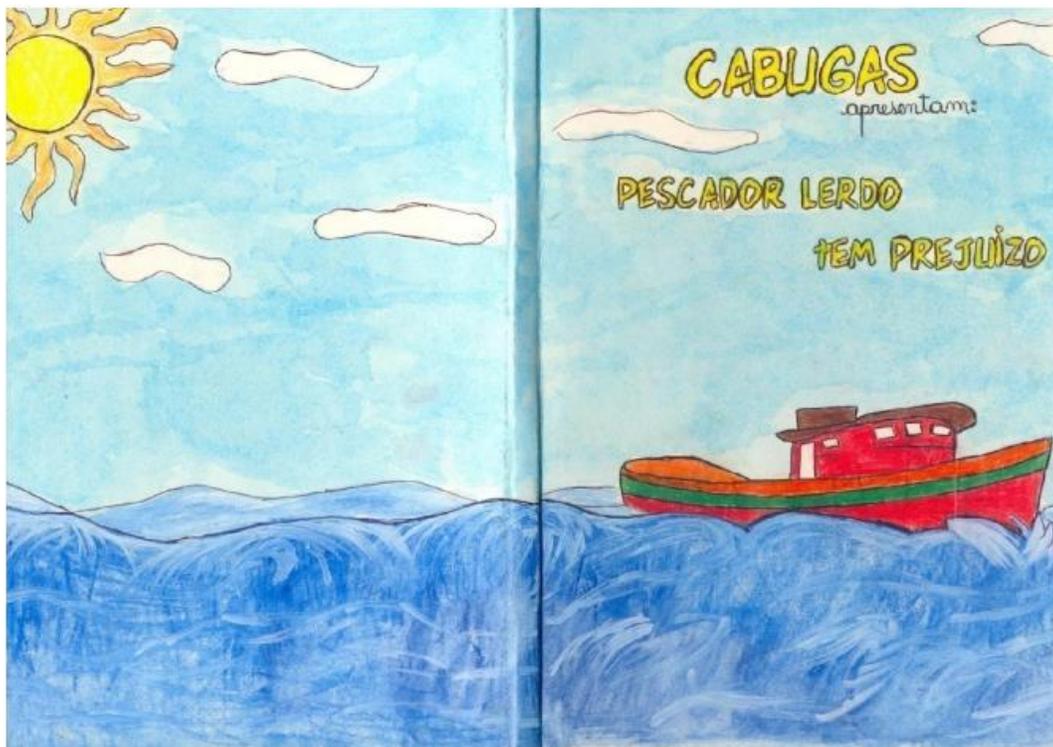
Osmar, bem contente pensou: “Se ontem eu peguei 53 peixes e hoje mais 23, quer dizer que eu tenho no total 76 peixes! Muito bom. Vou limpar e congelar!”

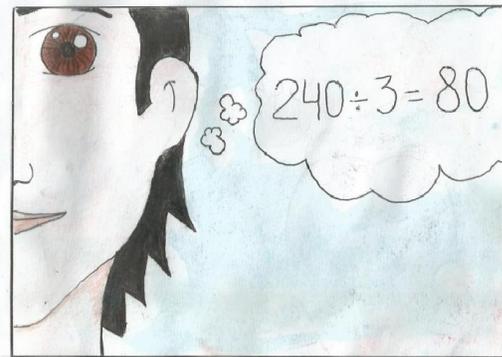
E o Zé também ficou contente, mas ainda desconfiado, pois parecia que a caixa estava com mais peixes do que os 106 que encontrou. Mesmo assim, fez as contas e viu que tinha 35 mais 23 peixes, ou seja, 58 peixes, e pensou: “Já que ganhei esses peixes, vou chegar em casa, preparar uns filés e fazer uma fritada!!!”

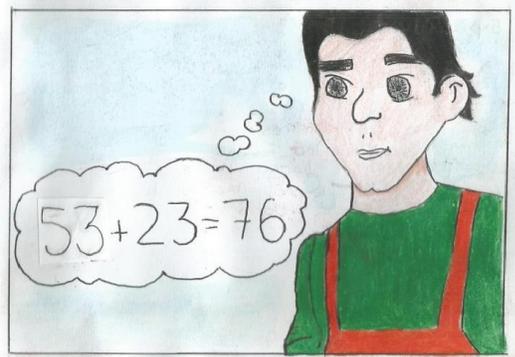
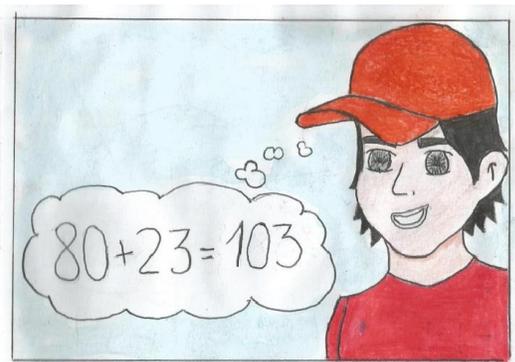
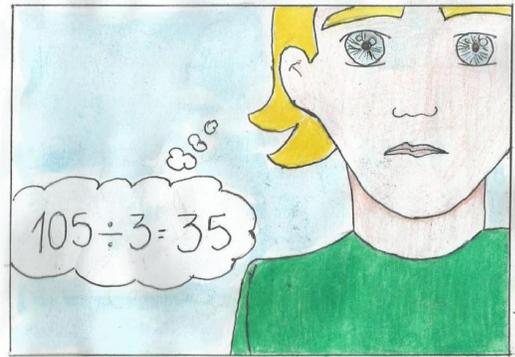
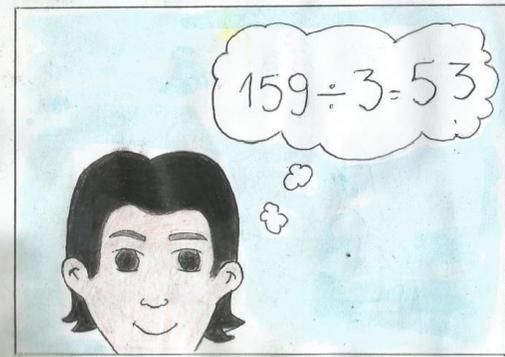
Nesta história, no final, todos ganharam, porque seu Orlando não perdeu o barco na tempestade e os três pescadores, além do seu salário, ganharam peixes, mas fora o Ferrão, tiveram prejuízo, pois foram muito lerdos em não perceber que havia pouco peixe na caixa e que alguma coisa tinha acontecido!!!!

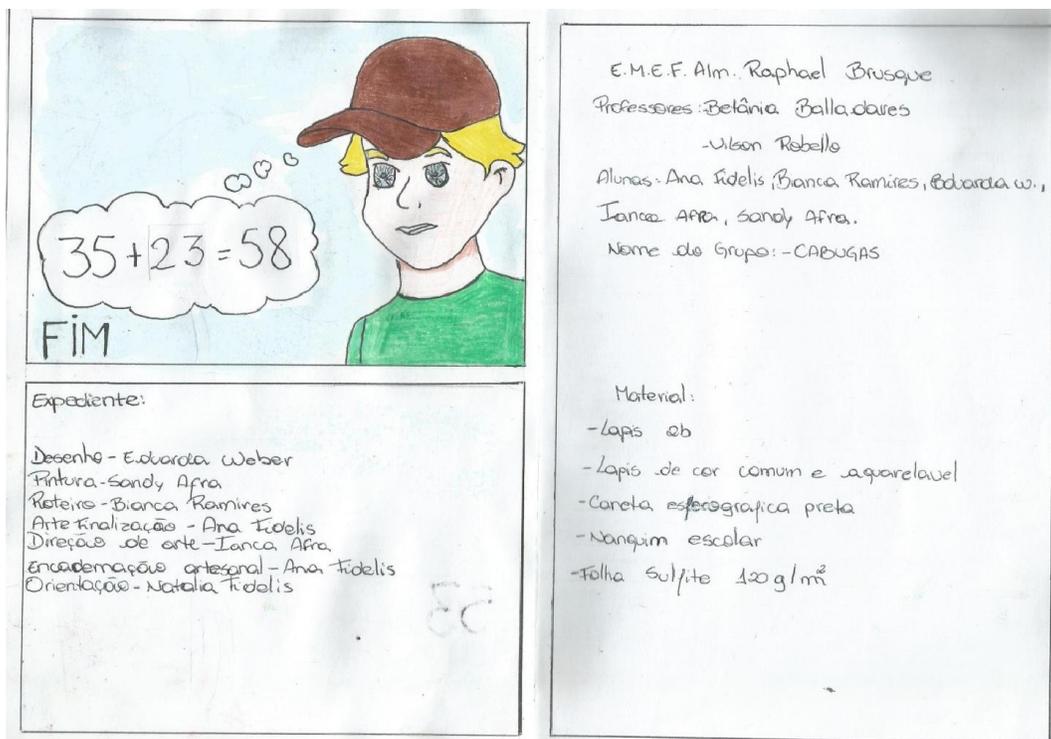
Mas final feliz para todos!!!

Versão em quadrinhos:









Segue a história elaborada pelo Grupo Quarteto e, na continuação, a correspondente produção em quadrinhos.

GRUPO QUARTETO

Tudo tem solução!!

A Peixaria Marítimo é uma das mais antigas peixarias da Colônia Z3. Tem muitos fregueses que sempre procuram comprar lá, pois os peixes estão sempre fresquinhos e a família que trabalha lá é muito querida por todos. Quem cuida mais do atendimento é o Pedro, os seus dois irmãos Deko e Lu gostam mais de sair para pescar. A irmã deles, a Betânia, decidiu continuar os estudos. Então ela só ajuda às vezes, atendendo sempre que tem uma folga nos estudos.

Este ano, a safra de camarão foi muito escassa, pois choveu muito e a água salgada demorou a entrar na lagoa. Então, assim que a pesca do camarão foi liberada, os barcos e

botes entraram na lagoa e rapidinho não tinha mais camarão pra capturar. As pessoas da cidade visitam muito a Colônia no verão, pois, antigamente, o preço direto com os pescadores era bem mais em conta, mas, agora, a maioria dos pescadores vende os peixes pras peixarias ou pros caminhões. Daí, não tem mais muito peixe barato. Mesmo assim, na época do camarão, muitos vão pra Z3 procurar um descontinho.

Como o pessoal da peixaria Marítimo decidiu não vender o camarão pras empresas dos caminhões, eles ficaram com uma boa quantia para vender aos fregueses, que foram fazendo a propaganda boca a boca: “Olha fulano, lá na Peixaria Marítimo ainda tem camarão e dos bons!!” E a cada dia ia diminuindo a quantidade do estoque.

Num fim de semana, Pedro resolveu colocar um cartaz na peixaria avisando que eram as últimas caixas de camarão: Aproveitem a promoção que estamos fazendo para esses últimos. Em seguida, chegou o Mário, um morador da Z3 e perguntou:

— Tens camarão graúdo?

E o Pedro respondeu: “O que tenho é 7 caixas de graúdo, 7 caixas do médio e 7 do miúdo ou pequeno, como costumam falar”.

Viram que o Pedro explicou todos separados por tamanho, pois esta peixaria é muito séria e eles não misturam os miúdos com os graúdos pra se dar bem, como muitos fazem.

E Mário decidiu: — Quero todas as caixas de graúdo.

Mas quando ele falou isso, já tinha mais dois fregueses na fila, o Perceu e o Vitor, e eles logo gritaram: — Também quero as 7 caixas de graúdos.

Pedro ficou atrapalhado, pois não queria desagradar nenhum dos fregueses e tentou pensar em uma solução que fosse boa para todos. Pensou, pensou e nada. Então falou: — Betânia, soocorroo!!!!

Enquanto isso, os fregueses discutiam:

— Eu cheguei primeiro, o graúdo é todo meu.

— Mas eu também quero camarão do bom. Não vou ficar sem camarão.

— Muito menos eu vou ficar sem camarão.

E assim começaram a discutir, e Pedro, ficou olhando sem saber o que fazer.

Então chegou a Betânia e disse: — Parem de discutir. Eu tenho a solução! Mano, vai lá dentro buscar as caixas de camarão.

E Pedro: — Ainda bem, estou indo!!!!

Mário, Perceu e Vitor fizeram umas carinhas de contentes, esperando pela solução. Vitor ficou com os olhinhos arregalados, garanto que pensando em um camarãozinho à milanesa, hummmm!

Betânia: — Todos vocês levarão 7 caixas de camarão, não se preocupem. Mário, você chegou primeiro, e, por isso, vai pegar uma caixa a mais de camarões grandes (graúdos). Você ficará com 3 caixas de camarão graúdo, 1 caixa de camarão médio e 3 caixas de camarão dos pequenos. Total de 7 caixas. Certo?!

— Para o Perceu, ficou 2 caixas de camarão graúdo, 3 caixas de camarão médio e 2 caixas de camarão pequeno (miúdo). Como os médios são bem bons e de um tamanho quase igual ao graúdo, você, levando três caixas, vai compensar o graúdo. Tudo bem?!

— E, para o Vitor, vamos fazer a mesma divisão que fizemos para o Perceu. Assim, todos levam para casa uma ótima quantidade de camarão, com uma divisão justa.

Pedro: — Muito boa a solução encontrada! Gostei muito.

Betânia: — Quando precisar é só gritar!!! Hehehe.

Os fregueses saíram contentes com as compras. Todos agradeceram.

Pedro também agradeceu: — Maninha, muito obrigada. O que seria de mim sem você? Que bom que resolveu estudar mais, é muito bom saber fazer contas e ter boas ideias.

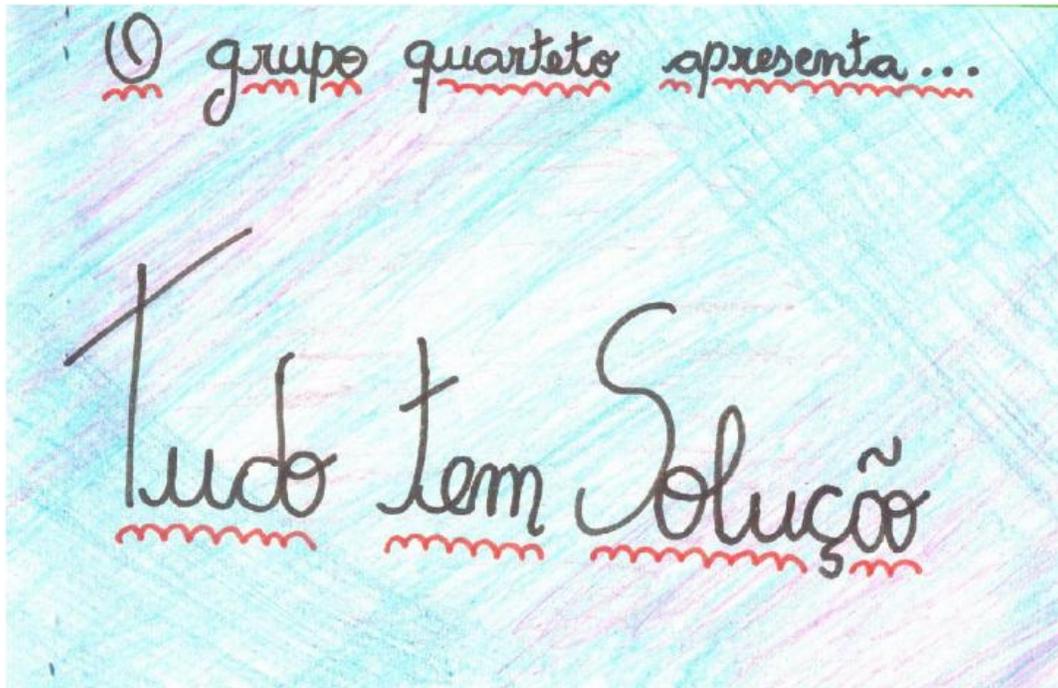
— Que nada, você merece, mano. Estás sempre cuidando da peixaria e, por isso consigo estudar. Ah! Maninho, essa de hoje foi boa pra você perceber como a Matemática é importante no nosso dia a dia! Agora vamos fechar a peixaria e aproveitar o fim de semana, pois com esta promoção, vendemos tudo. Agora vamos descansar. Vamos à praia? Tá um baita sol...

— Vamos sim, estou com calor mesmo. Vamos convidar nossos irmãos e amigos pra colocar o papo em dia.

— Certo, Pedro, eu vou indo convidar o pessoal, enquanto você arruma tudo e fecha a peixaria.

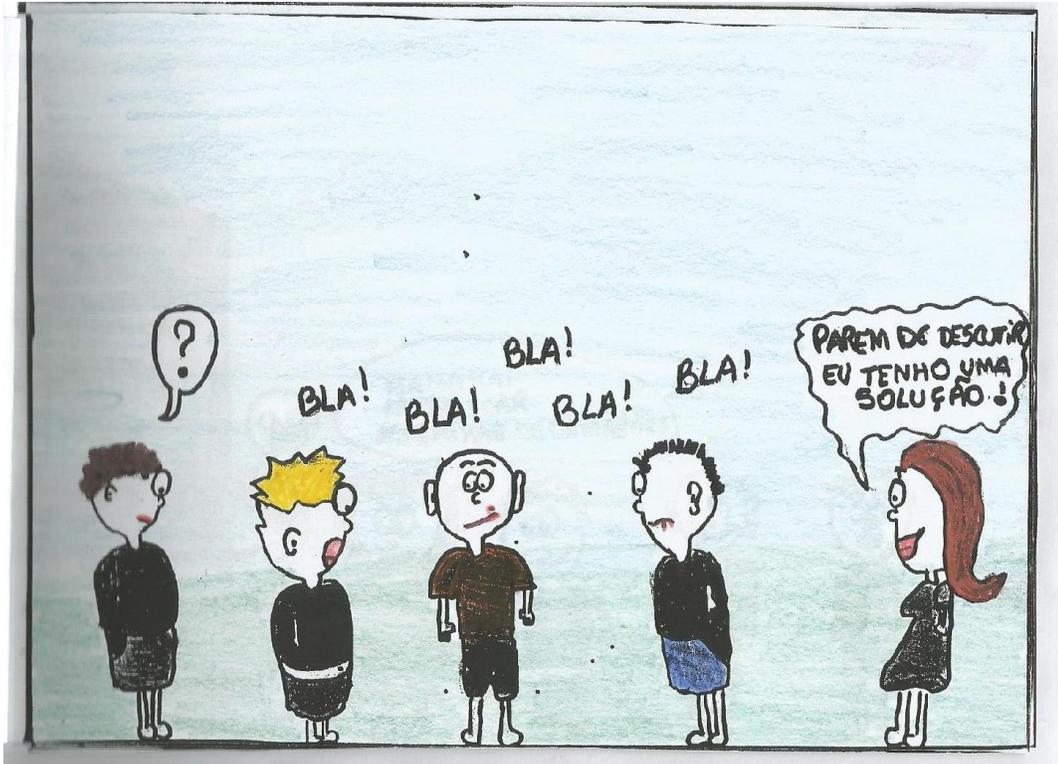
Agora é só aguardar o próximo ano e a próxima safra de camarão. Fiquem atentos, pois a peixaria Marítimo faz ótimas promoções!!!!

Versão em quadrinhos:





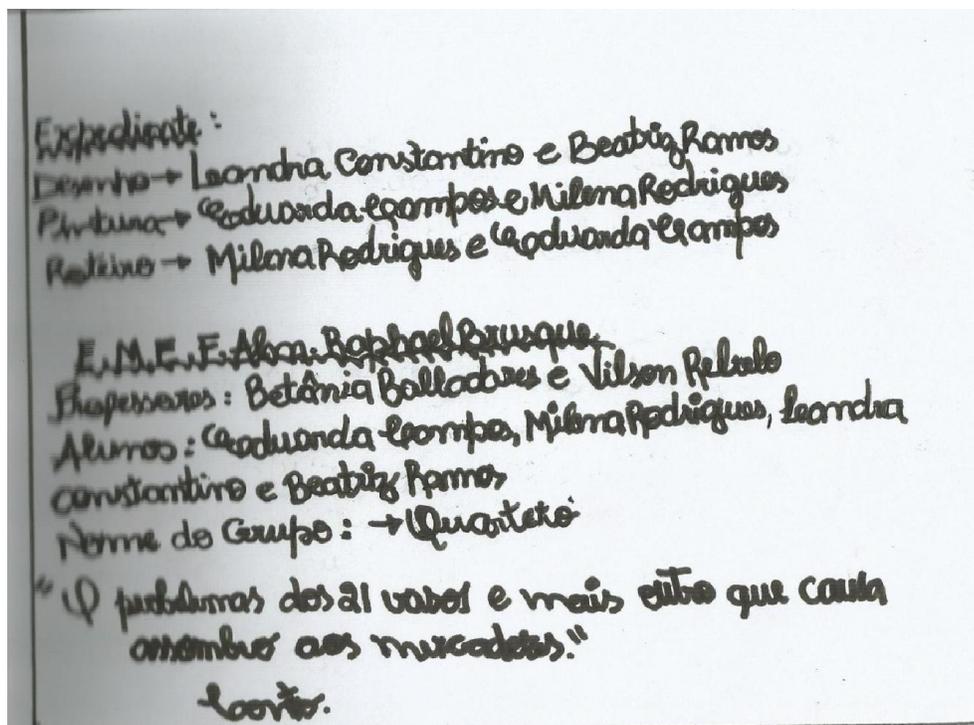












Por fim, apresento a história produzida pelo Grupo Cartoon, seguida de sua versão em quadrinhos.

GRUPO CARTOON

O pagamento de oito peixes com oitenta reais.

Hoje é domingo, dia que o seu William e Eduardo, seu filho, combinaram de passear com o bote pela Lagoa. Coisa muito boa de fazer. Dá para visitar a Ilha da Feitoria, dá pra ir até o São Gonçalo, e outros lugarzinhos que só os pescadores conhecem.

Fazia poucos dias que William tinha chegado do mar, estava pescando e, por isso, teve uns quantos dias fora. Então, como tinha prometido para seu filho que quando chegasse fariam um passeio, teve que cumprir com a promessa. No sábado, eles organizaram tudo. Prepararam algumas coisas necessárias para o passeio. Dona Ana, mãe do Eduardo, comprou uns refrigerantes, uns chocolates e preparou uns sanduíches, e o pai do Eduardo aproveitou umas tainhas novinhas que tinha pescado há poucos dias e preparou tainha assada na brasa,

que eles adoram. Assim, estariam com os lanches do dia garantidos, já que, no meio da Lagoa, não tem onde comprar.

Chegou o domingo. Os dois acordaram cedo, colocaram uma roupa de passeio, tomaram café, se despediram da Dona Ana e saíram, prontos para curtir o dia.

Primeiro foram em direção ao Balneário dos Prazeres, que é uma praia vizinha, mas poucos a chamam assim, ela é mais conhecida como Barro Duro. Até o ônibus que faz linha para lá tem o nome de Barro Duro. Passando por lá, encontraram alguns pescadores com seus botes, o pai os cumprimentou e eles falaram que estava dando bastante peixe e perguntaram por que nós não estávamos pescando. O pai falou:

— Faz poucos dias que cheguei da pesca, estou tirando uns dias de descanso e hoje é dia de passear com meu filho. Vou mostrar para ele alguns lugares que passo quando estou pescando e depois, mais tarde, vamos pescar de caniço, lá perto da ilha, porque o Eduardo pediu.

Mal saíram dali e Eduardo já queria comer as coisas que sua mãe tinha preparado:

— Pai, eu posso comer um sanduíche? É que tomamos café cedo e já estou com fome.

— Pode sim, aproveita para comer agora, que depois temos os peixes para o almoço.

— Bah, pai, nem me fala. Ontem de noite não resisti ao cheirinho e comi duas tainhas junto com a mãe. Agora só tenho três daquelas que tu fez pra mim, sem pimenta.

— Tudo bem, Dudu, com esses sanduíches e com o chocolate que a tua mãe te deu, não vais ficar com fome. Aproveita e me passa um “refri” que já estou com sede.

E assim passearam: foram até a cidade, passaram perto do Porto e no quadrado, que são alguns dos lugares que os barcos e botes da procissão de Nossa Senhora dos Navegantes passam, levando a imagem da santa, acompanhados de muitos fiéis. Depois, foram de volta em direção à Z3. Como comeram todos os sanduíches durante o passeio, decidiram deixar os peixes para comer lá na ilha da Feitoria, o último lugar do passeio.

Estavam lá perto da ilha pescando e conversando e de repente escutaram algo.

— Pai, está escutando alguma coisa?

— Sim, estou. De onde será que vem este barulho?

— Olha lá, pai. É lá da ilha, tem alguém acenando.

O pai e o filho largaram tudo e foram em direção à ilha. Quando chegaram mais perto, viram um homem gritando: “Me ajudem!”

Amarraram o bote, desceram e foram até o homem.

— Eu sou Eduardo e esse é meu pai, William.

— Prazer, sou Carlos.

— Como você veio parar aqui Carlos?

— Meu barco afundou com o último temporal e graças à boia e ao colete salva-vidas consegui me salvar. Faz três dias que estou aqui. Estou muito cansado e com fome. Vocês tem alguma comida?

— Temos sim, sorte que guardamos os peixes para comer mais tarde. Eu tenho cinco peixes e meu filho tem mais três.

— Oba! Então faremos assim: Juntamos esses peixes em uma sociedade única. Quando chegarmos na vila onde eu moro, pagarei dez reais por cada peixe.

Eduardo e seu pai toparam.

— Ótimo! Vamos embora, pois eu e meu filho ainda temos um bom caminho de ida e volta.

Navegaram, conversaram, comeram, beberam até que chegaram na vila. O pai, o filho e o naufrago desceram do bote e foram em direção à casa de Carlos.

— Que casarão, pai. Olha o tamanho, cheia de janelas. Muito linda a casa mesmo!

— Venham, podem entrar, disse o Carlos.

— Como prometi para vocês, darei 10 reais por cada peixe. Tu William, como deu 5 peixes receberá 50 reais e tu Eduardo receberá 30 reais pelos três peixes.

Mas William não concordou e chamou Carlos.

— A divisão feita desse modo parece muito simples, mas não é matematicamente correta. Como eu dei 5 peixes, devo receber 70 reais e meu filho deve receber 10 reais pelos seus três peixes.

— O quê? Mas por que você deve receber 70 reais e seu filho só 10?, falou Carlos.

— Porque, na viagem, eu pegava cada peixe e dividia em três pedaços, um para cada. Se eu tinha 5 peixes então dei 15 pedaços, e meu filho, como tinha 3 peixes, tinha 9 pedaços. No total, tínhamos no bote 24 pedaços de peixe. Dividindo esses 24 pedaços para os três, fica 8 pedaços para cada. Se cada um de nós comeu oito pedaços é só descontar. Meu filho tinha 9 e comeu oito, então só sobrou um pedaço para ele te dar. Eu tinha 15 pedaços e comi 8, então sobrou 7 para eu te dar, e, assim, cada um de nós comeu oito pedaços de peixe. Por isso, tens que me dar 70 reais pelos 7 pedaços que te dei e 10 reais para o meu filho que te deu apenas um pedaço. Esta é a divisão correta.

— Parabéns, disse Carlos. Você é muito esperto e também um ótimo calculista!

— Esta divisão que fiz é matematicamente correta, mas não é justa aos olhos de Deus. Por isso, vou dividir o dinheiro com meu filho, dando a metade para cada um. E saiba que estou aceitando o pagamento pelo peixe, mas, na verdade, esse dinheiro é para pagar o

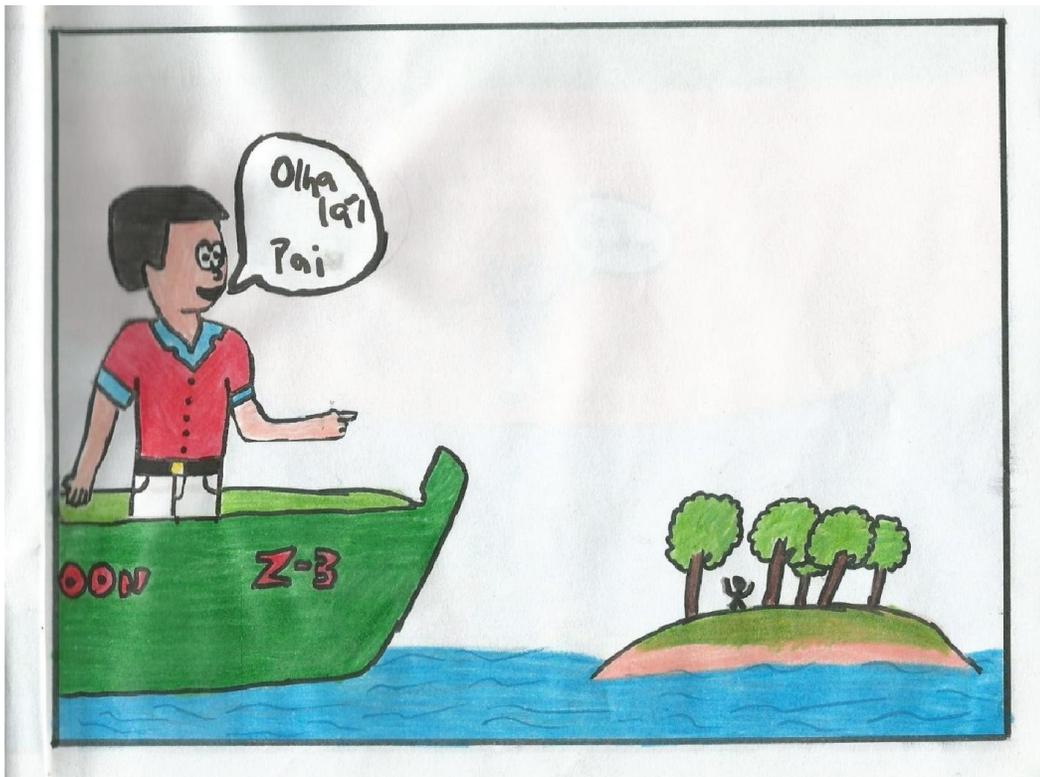
combustível do bote. Se estivesse sobrando combustível, não aceitaria o pagamento, pois não custaria nada dividir a nossa comida com o senhor.

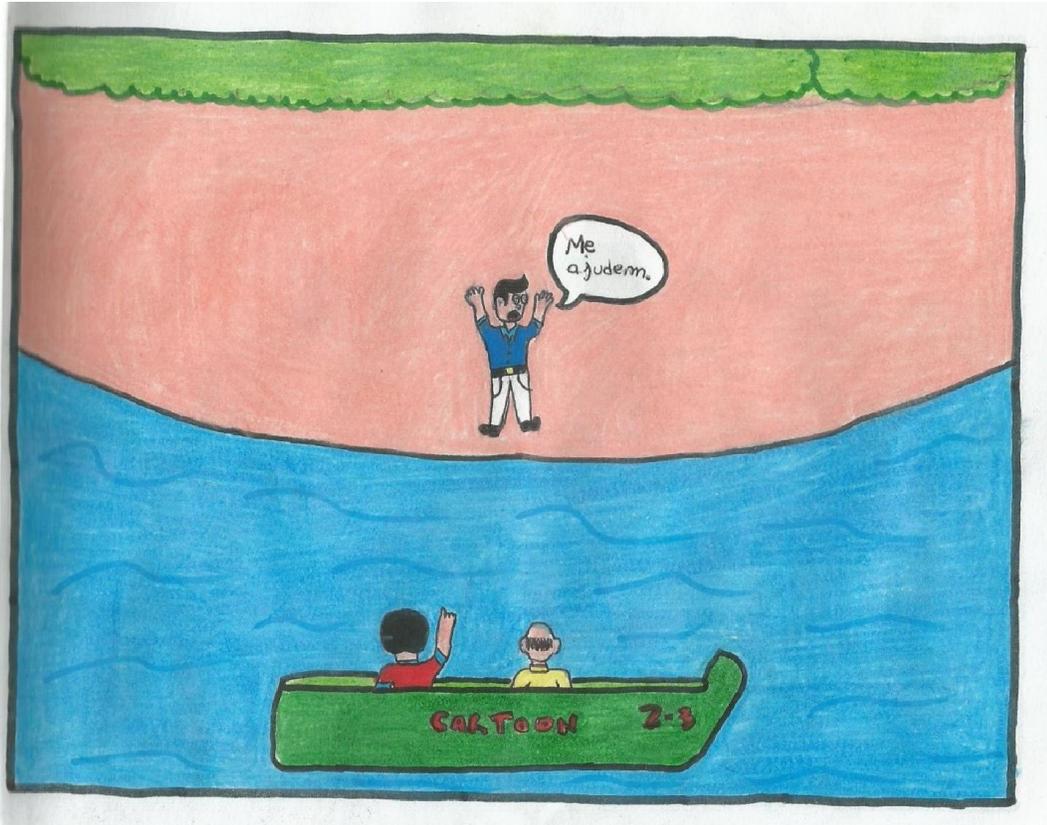
— Agora que estás em casa e tua família mais tranquila, eu e o Eduardo vamos embora, antes que a mãe dele fique mais preocupada com a nossa demora. Quando quiser nos visitar lá na Z3 é só perguntar pelo William, pai do Eduardo, do bote Cartoon, que vais encontrar a nossa casa. Um abraço. Vamos Eduardo?

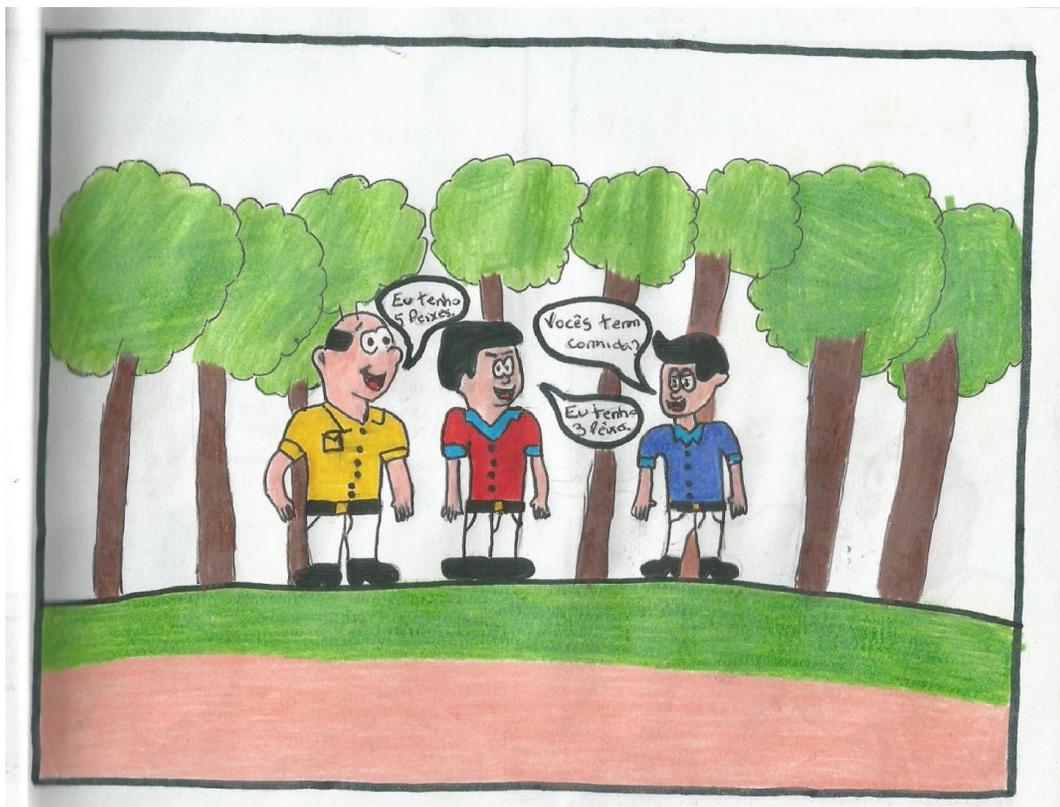
— Vamos pai.

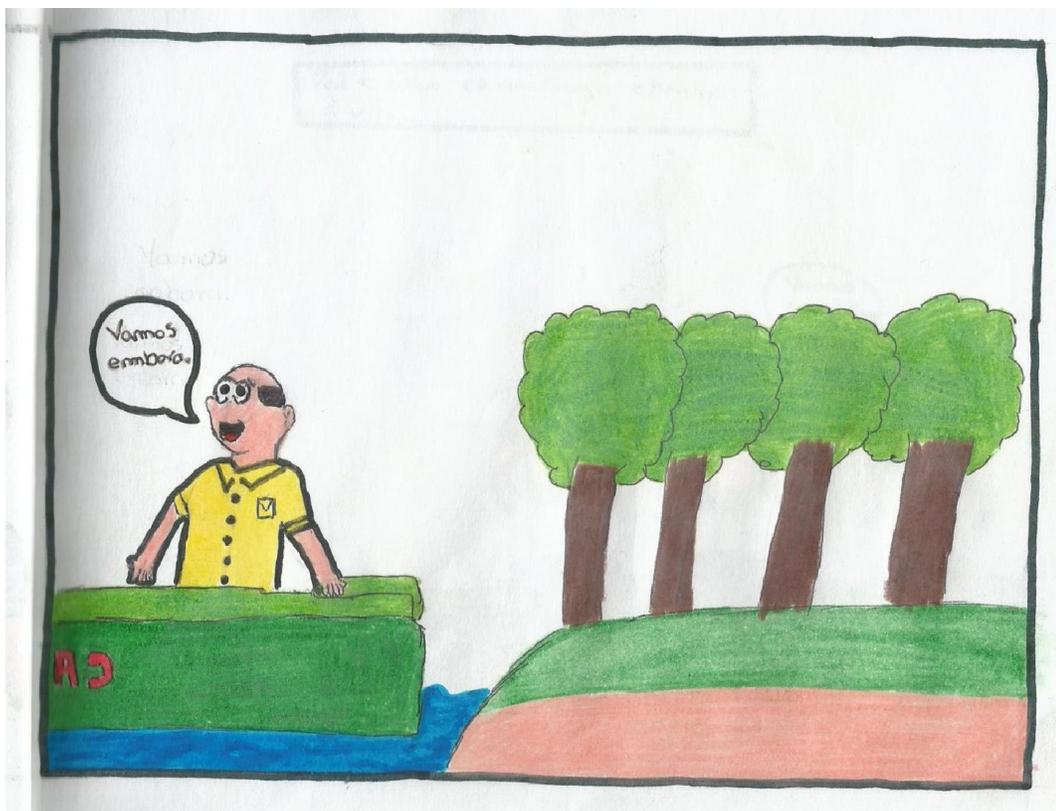
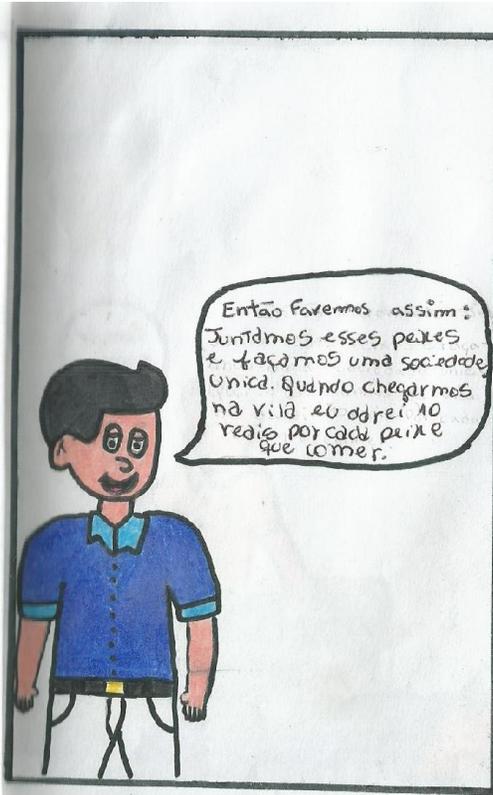
Versão em HQ:



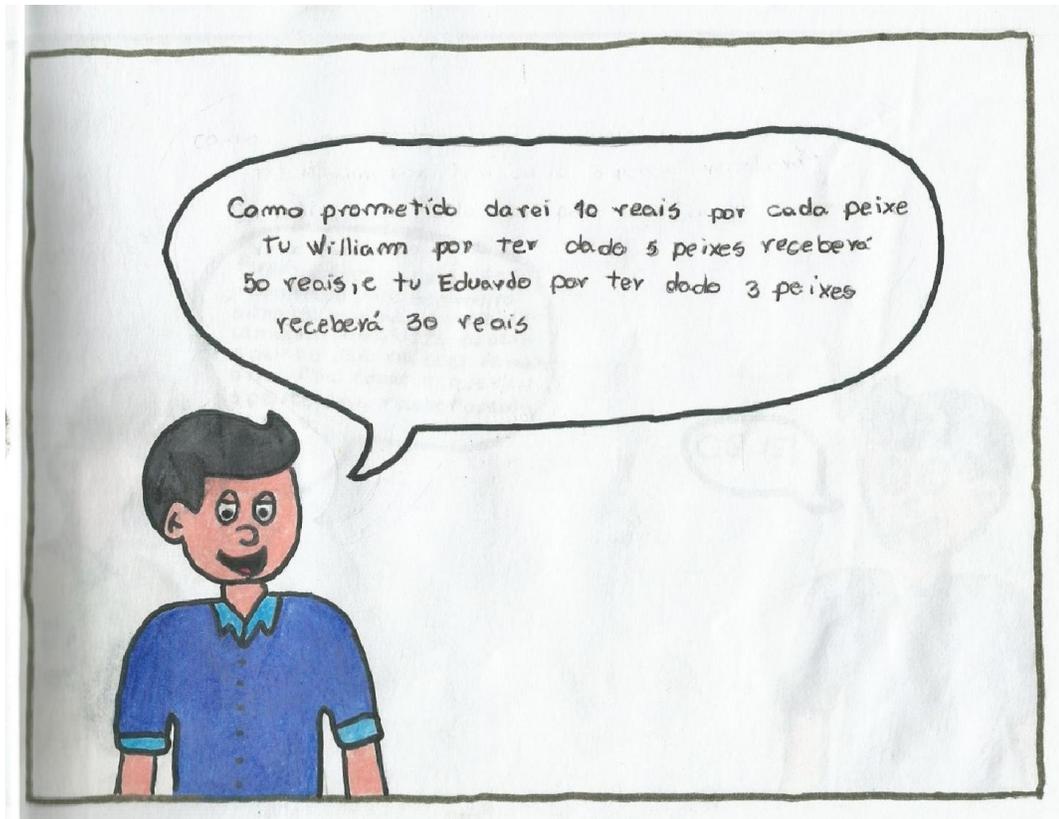


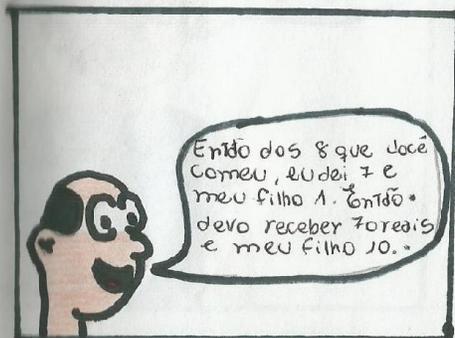
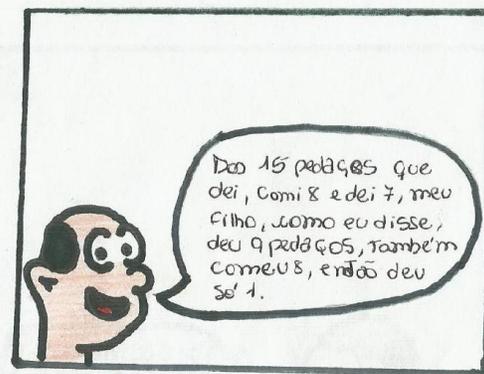
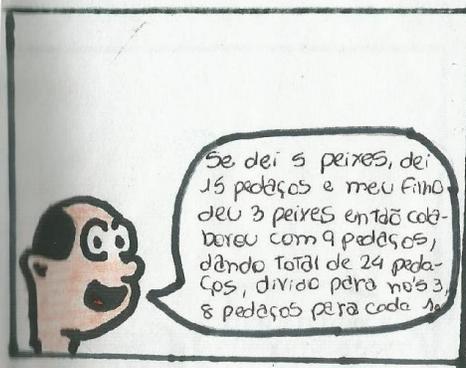
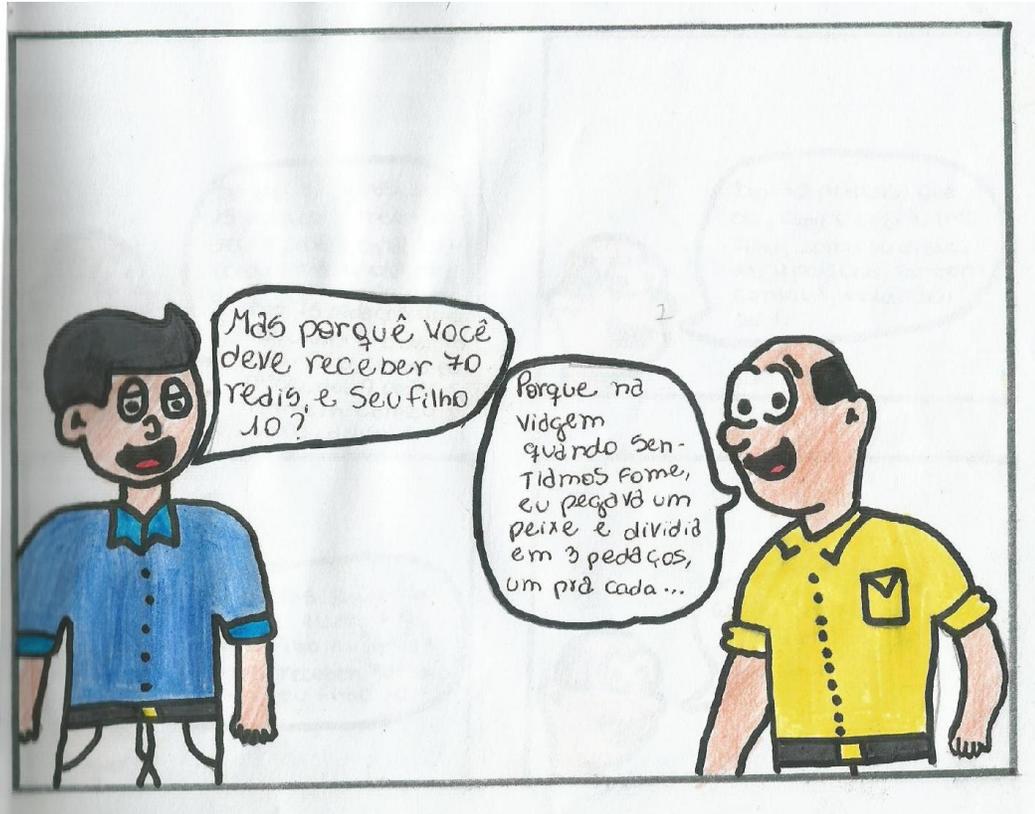


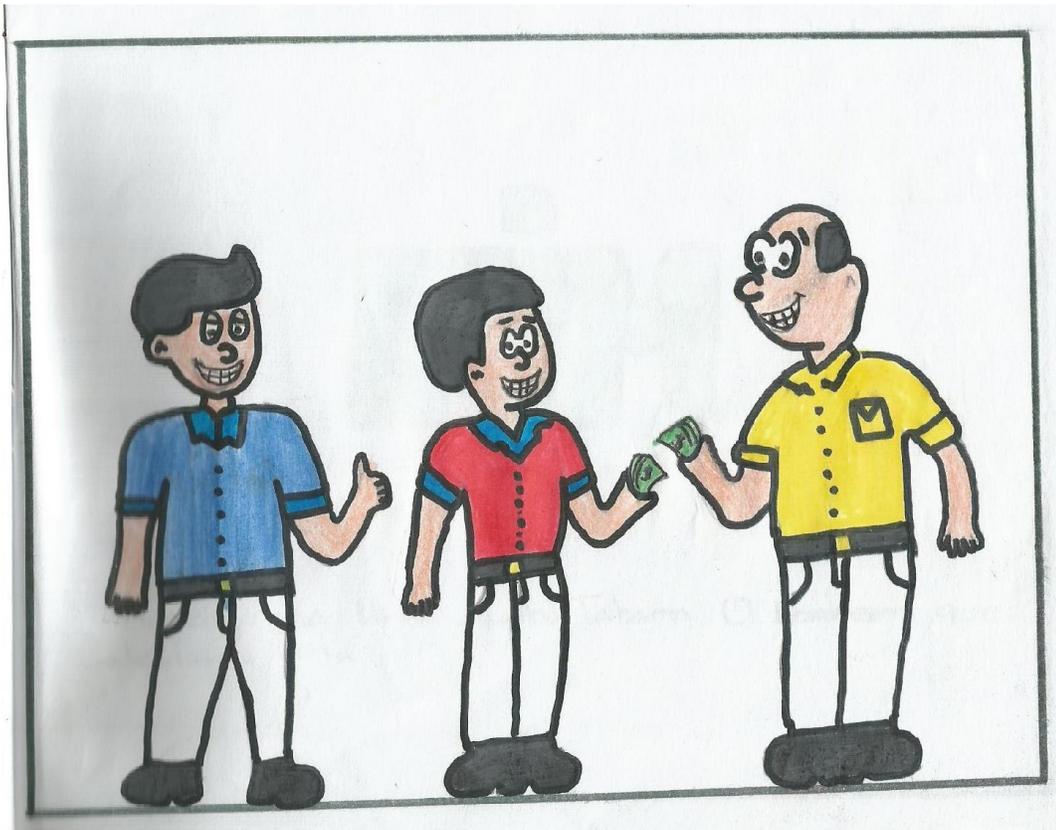


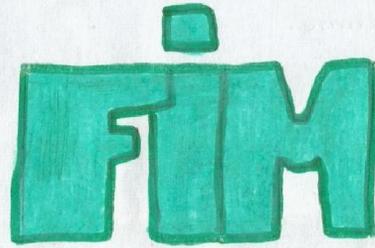












FIM

Baseado no livro de Malba Tahan "O homem que
Calculava" 2012

Expediente

Desenho: Guilherme, Fabricio.

Pintura: Guilherme, Fabricio, Henrique, Leonardo.

Roteiro: Guilherme, Fabricio.

Arte Finalização: Guilherme.

Baseado no livro de Malba Tahan "O homem que
Calculava" 2012