



DANIELA FILIPA
SANTOS GASPAR

**O PAPEL DA LITERATURA PARA A
INFÂNCIA NA ARTICULAÇÃO
CURRICULAR ENTRE PORTUGUÊS
E MATEMÁTICA. UMA PROPOSTA
PARA O 4.ºANO DE ESCOLARIDADE**

Relatório do Projeto de Investigação do Mestrado
em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo
do Ensino Básico

ORIENTADOR (e COORIENTADOR)

Professora Doutora Catarina Delgado

Professora Doutora Mariana Pinto

Março de 2023

DANIELA FILIPA SANTOS GASPAR

**O PAPEL DA LITERATURA PARA A
INFÂNCIA NA ARTICULAÇÃO
CURRICULAR ENTRE PORTUGUÊS
E MATEMÁTICA. UMA PROPOSTA
PARA O 4.ºANO DE ESCOLARIDADE**

JÚRI

Presidente: Prof. Doutora, Joana Cabral,
Instituto Politécnico de Setúbal

Orientadora: Prof. Doutora, Catarina Delgado,
Instituto Politécnico de Setúbal

Orientadora: Prof. Doutora, Mariana Pinto,
Instituto Politécnico de Setúbal

Arguente: Prof. Doutora, Célia Mestre, Instituto
Politécnico de Setúbal

Março de 2023

AGRADECIMENTOS

Passados cinco anos, aproxima-se o fim desta caminhada que teve momentos muito bonitos, mas também alguns momentos difíceis, que foram mais facilmente ultrapassados devido à presença constante de algumas pessoas que sempre me apoiaram.

Agradeço aos meus pais, que sempre fizeram de tudo para que eu pudesse concretizar este meu sonho e que nunca me deixaram desistir nos momentos mais difíceis. Ser-vos-ei eternamente grata por tudo o que fizeram por mim. Agradeço, ainda, aos meus avós, que sempre mostraram bastante orgulho neste meu percurso, o que me deu ainda mais força para terminar.

Agradeço ao meu namorado que, na grande maioria das vezes, foi quem ouviu os meus desabafos. Obrigada pela compreensão, carinho, paciência e pelas palavras mais acertadas nos momentos em que parecia que tudo ia desmoronar, sobretudo nesta fase final.

Agradeço à Cármen, Catarina, Inês, Joana, Patrícia e Raquel que tornaram este percurso muito mais bonito. Acompanharam-me ao longo da licenciatura nos momentos felizes, mas também nos momentos mais difíceis, e deram-me força para continuar a seguir o meu sonho. São amigas que levo para a vida e continuamos a estar todas ao lado umas das outras a aplaudir cada uma das nossas conquistas.

Agradeço à Ana Lúcia que sempre fez parte da minha vida de uma forma tão bonita e quis o destino juntar-nos nesta etapa das nossas vidas. Agradeço também à Susana que se cruzou comigo no mestrado e que se tornou a minha “mãe” da ESE, mas sobretudo uma amiga. Obrigada pelas palavras certas quando só me apetecia desistir.

Por fim, e não menos importante, agradeço o apoio e a disponibilidade à professora Doutora Catarina Delgado e à professora Doutora Mariana Pinto, ao longo da concretização deste relatório. Agradeço ainda a todos os professores da Escola Superior de Educação de Setúbal que ao longo destes 5 anos me fizeram sentir em casa e sei que muitos deles vão deixar saudades.

RESUMO

O presente relatório surge no âmbito da unidade curricular Estágio IV do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e tem como tema o papel dos livros de histórias infantis na aprendizagem da língua portuguesa e da matemática. Com esta investigação pretende-se compreender de que forma as histórias infantis contribuem para a aprendizagem da língua e da matemática e identificar estratégias de ação para promover um ensino que contribua para a aquisição de aprendizagens nestas áreas disciplinares de forma articulada.

A fundamentação teórica incide sobre os aspetos centrais para a concretização deste projeto, nomeadamente, (i) a importância da articulação curricular no processo de aprendizagem; (ii) os livros de histórias infantis na aprendizagem da língua e da matemática; (iii) a importância da literatura infantil no desenvolvimento da compreensão leitora e, por fim, (iv) a importância da literatura infantil no domínio da geometria.

Este projeto foi desenvolvido com uma turma 4.º ano do 1.º ciclo do ensino básico e para a sua concretização foram utilizadas técnicas de observação participante e recolha documental, recorrendo-se, também, a instrumentos de recolha, como notas de campo, fotografias e registos áudio.

Com a aplicação do projeto tornou-se evidente as vantagens de trabalhar as duas áreas em articulação a partir de livros de literatura para a infância, nomeadamente, a crescente motivação dos alunos ao trabalharem usando esta metodologia.

Palavras-Chave: Articulação curricular; Literatura para a infância; Compreensão Leitora; Geometria

ABSTRACT

This report comes within the scope of the curricular unit Stage IV of the Master's Degree in Pre-School Education and Teaching of the 1st cycle of Basic Education and has as its theme the role of children's storybooks in the learning of the Portuguese language and mathematics. This investigation aims to (i) understand how children's stories contribute to language and mathematics learning and (ii) identify action strategies to promote teaching that contributes to the acquisition of learning in these disciplinary areas in an articulated way.

The theoretical foundation focuses on the central aspects for the realization of this project, namely, (i) the importance of curricular articulation in the learning process; (ii) children's storybooks in language and mathematics learning; (iii) the importance of children's literature in the development of reading comprehension and, finally, (iv) the importance of children's literature in the field of geometry.

This project was developed with a 4th grade class of the 1st cycle of basic education and for its implementation techniques of participant observation and document collection were used, also resorting to collection instruments, such as field notes, photographs, and records audio.

With the application of the project, the advantages of working the two areas in conjunction from literature books for children became evident, namely, the growing motivation of students when working using this methodology.

Keywords: Curricular articulation; Children's literature; Reading Comprehension; Geometry

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	3
RESUMO	5
ABSTRACT.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
ÍNDICE DE TABELAS.....	11
INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
1.1. A importância da articulação curricular no processo de ensino-aprendizagem	16
1.2. O papel das histórias infantis na aprendizagem da língua e da matemática	19
1.2.1. A importância das histórias infantis no desenvolvimento da compreensão da leitura.....	22
1.2.2. A importância das histórias infantis no domínio da geometria e da resolução de problemas	25
CAPÍTULO 2- METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	28
2.1. Opções metodológicas.....	28
2.2. Procedimentos de recolha e tratamento de dados.....	29
2.3. Observação	30
2.4. Recolha documental	31
2.5. Procedimentos e técnicas de tratamento de dados.....	32
CAPÍTULO 3- INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA	33
3.1. O contexto	33

3.2. Descrição da intervenção pedagógica	34
CAPÍTULO 4- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS/RESULTADOS	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
REFERÊNCIAS.....	82
ANEXOS	86
ANEXO A- Parte do guião referente ao momento do <i>Antes da Leitura</i>	86
ANEXO B- Parte do guião referente ao momento do <i>Durante a Leitura</i> - página 1 à 4.	91
ANEXO C- Parte do guião referente ao momento do <i>Durante a Leitura</i> - página 5 à 8.	93
ANEXO D- Parte do guião referente ao momento do <i>Durante a Leitura</i> - página 9 à 12.	96
ANEXO E- Parte do guião referente ao momento do <i>Durante a Leitura</i> - página 13 à 16.	99
ANEXO F- Parte do guião referente ao momento do <i>Durante a Leitura</i> - página 17 à 20.	101
ANEXO G- Parte do guião referente ao momento do <i>Durante a Leitura</i> - página 21 à 24.	104
ANEXO H- Parte do guião referente ao momento do <i>Durante a Leitura</i> - página 25 à 28.	106
ANEXO I- Parte do guião referente ao momento do <i>Depois da Leitura</i>	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Capa do livro “A melhor forma”	36
Figura 2- Exemplar da primeira parte do guião	37
Figura 3- Instruções para a concretização do guião	38
Figura 4 - Exemplar das questões exploradas nestas sessão	40
Figura 5- Fotografia do livro “Popville”	42
Figura 6- Resposta dada pela aluna “I” à primeira questão	44
Figura 7- Resposta dada pela aluna “I” à segunda questão	45
Figura 8- Resposta dada pela aluna “L” à terceira questão	45
Figura 9- Ilustrações realizadas por três dos alunos.....	46
Figura 10- Fotografia do momento em que os alunos consultaram o material didático relativo à classificação de triângulos.....	48
Figura 11- Respostas dadas pelos alunos “M” e “X”	49
Figura 12- Respostas dadas pelo aluno “G” à alínea A	50
Figura 13- Fotografia do momento em que consultaram o dicionário.....	51
Figura 14- Respostas dadas pela aluna “E”	51
Figura 15- Respostas dadas pela aluna “I” à segunda questão.....	53
Figura 16- Descrição feita pelo aluno “J” sobre os quadrados	54
Figura 17- Resposta dada pelo aluno “J”	55
Figura 18- Descrição feita pelo “R” sobre os hexágonos.....	57
Figura 19- Resposta dada pela aluna “L”	58
Figura 20- Resposta da aluna “C” à segunda questão	59
Figura 21- Resposta da aluna “L” à quarta questão	59
Figura 22- Descrição feita pelo aluno “D” sobre as estrelas.....	60
Figura 23- Descrição feita pelo aluno “L” sobre as estrelas	60
Figura 24- Resolução feita pela aluna “C”	61
Figura 25- Resolução da aluna “L”	62

Figura 26- Resolução elaborada pela aluna “E”	62
Figura 27- Questão número 3.....	63
Figura 28- Resolução elaborada pelo aluno X	64
Figura 29- Resposta dada pela aluna “M”	65
Figura 30- Resposta dada pela aluna “J”	66
Figura 31- Resposta dada pela aluna “C”	66
Figura 32- Resposta dada pela aluna “A”	67
Figura 33- Resposta dada pelo aluno “G”	68
Figura 34- Resposta dada pela aluna “E”	69
Figura 35- Resposta dada pelo aluno “T”	70
Figura 36- Pavimentação criada pela aluna “E”	71
Figura 37- Respostas dadas pelo aluno “X” e “J”	71
Figura 38- Resposta dada pela aluna “M”	72
Figura 39- Ilustrações dos alunos “D” e “G”	73
Figura 40- Resposta dada pela aluna “C”	74
Figura 41- Sopa letras realizadas pelo aluno “M”	75
Figura 42- Resposta dada pela aluna “S”	76

ÍNDICE DE TABELAS

1- Organização das sessões do projeto.....	36
--	----

INTRODUÇÃO

O presente relatório surge no âmbito da unidade curricular de estágio IV, do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, correspondendo à investigação desenvolvida no último momento de estágio.

A questão orientadora do estudo insere-se na área da matemática, em articulação com a área da língua portuguesa, nomeadamente os domínios da compreensão da leitura e educação literária.

Enquanto futura profissional, o ensino da matemática no 1.º Ciclo é algo que me suscita curiosidade e interesse, nomeadamente no que diz respeito às estratégias e recursos que possam potencializar a aprendizagem da matemática. Para além disso, a possibilidade de essa aprendizagem ser feita em articulação com outras áreas, nomeadamente a disciplina de português, é fundamental para desenvolver nas crianças aprendizagens de forma holística e global (Silva et al., 2016).

Relativamente ao interesse nos livros de literatura para a infância, este surgiu durante o meu percurso académico. A utilização deste tipo de recurso suscitou-me curiosidade, devido ao facto de, em algumas unidades curriculares, nos terem sido divulgados livros de histórias infantis que poderiam ser utilizados como recursos no processo de aprendizagem nas diferentes áreas do saber. Para além disso, nos momentos de estágio em creche e em jardim de infância, utilizei os livros como recursos promotores de aprendizagens e obtive um *feedback* bastante positivo por parte das crianças, o que me levou a pensar como poderia desenvolver propostas de articulação no 1.º ciclo do ensino básico, indo ao encontro do que é preconizado no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017),

uma vez que aí se refere que todas as áreas são complementares umas às outras.

Foi com base na relação entre estes aspetos que surge a questão de partida: “Qual o papel dos livros de histórias infantis na articulação curricular entre o português e a matemática?”. Partindo desta questão, foram definidos dois objetivos:” (i) compreender de que forma as histórias infantis contribuem para aprendizagem da língua e da matemática e (ii) identificar estratégias de ação para promover um ensino que contribua para a aquisição de aprendizagens nestas áreas disciplinares de forma articulada. Para Smole, (citado por Roedel, 2016), existe a possibilidade de estas duas áreas serem trabalhadas em simultâneo, pois:

[i]ntegrar literatura nas aulas de matemática representa uma substancial mudança no ensino tradicional da matemática, pois, em atividades deste tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar na história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo. (p. 3)

A vantagem de um trabalho em articulação entre estas duas áreas é igualmente valorizado por Carneiro e Passos (2007), quando referem que “. . . a literatura infantil nas aulas de matemática é uma das possibilidades para tornar essa disciplina mais interessante e motivadora, o que possibilita diminuir os elevados índices de insucesso matemático nos alunos” (p. 2).

Para começar a ter algumas noções da prática no âmbito da questão a investigar, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento desta estratégia com as crianças de 1.º ciclo, decidi propor no estágio que realizei no 1.º ano do 1.º ciclo do ensino básico algumas atividades no âmbito da matemática que tiveram como ponto de partida os livros de histórias para a

infância. Ao fazer, posteriormente, uma avaliação global das diferentes propostas, pude perceber que através dos livros, sobretudo através das ilustrações, as crianças conseguem mais facilmente compreender os conteúdos que estão a ser lecionados, o que confirmou a importância da utilização destes recursos.

Esta perspetiva está de acordo com a defendida por Roedel (2016), quando afirma que

o trabalho unindo leitura e matemática permite evidenciar e desenvolver novas habilidades, auxiliando na organização dos pensamentos matemáticos, auxiliando na interpretação de dados, na contextualização e na problematização, refinando suas soluções, e esclarecendo melhor os conteúdos e suas aplicações, tornando o aprendizado da matemática muito mais interessante para o aluno. (p. 3)

De acordo com a National council of teachers of mathematics (2000), o recurso a livros de histórias na aula de Matemática permite, ainda, dar resposta à diversidade de características, uma vez que num contexto cativante em que exista uma ligação com a realidade, os alunos terão maiores capacidades para se adaptarem e construir diferentes tipos de conhecimento matemático, partindo dessa adaptação.

Face ao exposto, o estudo que se apresenta neste relatório adquire particular relevância, uma vez que possibilitou, por um lado, traçar um percurso didático baseado nos pressupostos de articulação curricular e, por outro lado, pretende-se desenvolver nos alunos “ [...] o interesse pela matemática e confiança nos seus conhecimentos e capacidades matemáticas” (Aprendizagens Essenciais de Matemática, p. 3), criando uma relação afetiva

e estética com a literatura e [...] a construção de um percurso de leitor” (Aprendizagens Essenciais de Português, p. 4).

O relatório encontra-se dividido em cinco capítulos. No primeiro capítulo apresentam-se os conceitos fundamentais que estiveram na base da realização do projeto e, posteriormente, no segundo capítulo, é apresentada a metodologia e as técnicas utilizadas. No terceiro capítulo é descrita a forma como foi desenvolvido o projeto e no quarto capítulo são analisados e discutidos os dados que foram obtidos com esta investigação. Por fim, no capítulo cinco, apresentam-se as considerações finais, que incluem uma síntese da investigação tendo em conta os resultados obtidos. No final deste capítulo é feito um balanço deste projeto de investigação.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo diz respeito à fundamentação teórica que sustenta a investigação realizada, abordando os conceitos e conteúdos relativos à temática em estudo considerados fundamentais.

Tendo em conta a investigação realizada, primeiramente irá ser abordada a importância da articulação curricular no processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente a articulação horizontal. Um outro tópico importante a ser tratado é a utilização dos livros das histórias infantis, tanto na aprendizagem da matemática como da língua portuguesa.

Relativamente à área da língua portuguesa, é abordada a importância das histórias infantis no desenvolvimento dos diferentes tipos de compreensão da leitura e na área da matemática a utilização deste recurso no âmbito da geometria.

1.1. A importância da articulação curricular no processo de ensino-aprendizagem

Antes de se abordar o conceito de articulação curricular importa definir o que é currículo, pois é um dos conceitos necessários para que se possa abordar depois a articulação de currículos. Para Alonso (2000) currículo

é um instrumento que possibilita a clarificação partilhada de intenções e valores acerca do que é importante ensinar/aprender na escola e a sua tradução em propostas de intervenção relevantes e significativas para a formação e socialização das novas gerações, sendo

simultaneamente um meio fundamental para o desenvolvimento da profissionalidade dos professores, através de processos de reflexão, investigação e colaboração necessários à sua definição e construção social na escola. (p. 33)

De acordo com Fontoura (2000), o currículo é construído tendo atenção a sociedade, os sujeitos que vão ser alvo do processo de aprendizagem e também a cultura. Como tal, o currículo deve ser pensado tendo em conta das necessidades e características dos alunos.

Deste modo, para falarmos de articulação curricular, torna-se importante abordar-se também o conceito de desenvolvimento curricular. De acordo com a UNESCO (2013), podemos definir desenvolvimento curricular como “o processo de conceção do currículo nacional, local ou escolar” (p. 22). É referido ainda que este conceito deve ser encarado como ciclo que abrange o desenvolvimento, a implementação, a avaliação e a revisão, de forma a garantir que o currículo está atualizado e dá resposta às necessidades dos alunos.

Para Carvalho (2010) a articulação curricular é um princípio-chave na conceção do currículo, ou seja, no desenvolvimento curricular. Neste sentido, importa então definir o conceito de articulação curricular, algo que tem vindo a ganhar maior preponderância no mundo da educação. De acordo com Nóvoa (1992), a articulação curricular é essencial para que uma escola seja considerada eficiente e para que tal aconteça são necessárias uma boa planificação curricular e uma coordenação dos planos de estudos, o que vai ao encontro ao defendido por Lima (2012), quando afirma que “a articulação curricular . . . trata-se de um pressuposto essencial ao processo de desenvolvimento curricular, dizendo respeito à interligação de saberes oriundos de distintos campos de conhecimento” (p. 23).

De acordo com Barbosa (2010) a articulação curricular pode assumir duas vertentes, a intradisciplinar, que está apenas relacionada com uma disciplina, e a interdisciplinar em que existe a articulação de uma disciplina com as outras da mesma área ou de áreas de disciplinas diferentes. Relativamente à articulação interdisciplinar, esta pode ser de dois tipos: a articulação vertical, que “deve mostrar uma sequência progressiva e interligada entre as diferentes unidades, anos e ciclos que constituem o percurso escolar” (Alonso, 1996, p. 22) e a perspectiva horizontal, isto é, “a estrutura curricular deve mostrar e possibilitar a interligação entre todas as capacidades, saberes e atitudes, desenvolvidos nas diferentes atividades curriculares, numa perspectiva integradora” (Alonso, 1996, p. 22). Tendo em conta o estudo realizado, será dado maior ênfase à articulação horizontal.

Carvalho (2010) defende que a articulação curricular é um meio facilitador da interligação das diferentes áreas do saber, permitindo a construção de uma visão global dos conhecimentos que são adquiridos pelas crianças, tornando-se deste modo um “recurso precioso” na implementação de programas, o que leva a que sejam utilizadas estratégias de ensino mais eficazes. Esta perspectiva vai ao encontro do que é preconizado no Perfil do aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017), quando aí é referido que

[a]s áreas de competências são complementares e a sua enumeração não pressupõe qualquer hierarquia interna entre as mesmas. Nenhuma delas, por outro lado, corresponde a uma área curricular específica, sendo que em cada área curricular estão necessariamente envolvidas múltiplas competências, teóricas e práticas”. (p.19)

Deste modo, a articulação é vista como uma forma de cooperação entre os vários docentes de uma escola e, no caso do 1.º ciclo em que existe apenas um professor titular, cabe a este conseguir esta articulação entre as

várias áreas do saber, de forma a “adequar o currículo aos interesses e às necessidades específicas dos alunos, contribuindo para que cada um possa desenvolver, de forma o mais global e completa possível, as suas capacidades e competências” (Lima, 2012, p. 24).

Ao falarmos de articulação curricular no processo de ensino-aprendizagem, somos conduzidos a um outro conceito que é o de interdisciplinaridade. Este pode ser definido como uma “forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objeto comum” (Pombo, 1994, p. 13).

Segundo Rodrigues (s.d) para existir interdisciplinaridade tem de haver uma valorização de um conjunto de disciplinas que se relacionam entre si, cujo nível de relações pode ir desde o estabelecimento de processos de comunicação entre si até à integração de conteúdos e conceitos fundamentais que proporcionam uma visão global das situações. Para Lima (2012) é necessário haver a reorganização do processo ensino/aprendizagem e um trabalho contínuo de cooperação entre os professores envolvidos.

1.2. O papel das histórias infantis na aprendizagem da língua e da matemática

Tanto a aprendizagem da matemática como a aprendizagem da língua muitas vezes são feitas de uma forma isolada. Porém, é importante que a aprendizagem destas duas áreas aconteça em simultâneo, ou seja, que exista uma articulação curricular entre ambas, pois “a matemática, ela própria uma linguagem, serve-se da língua-mãe, quer na forma escrita quer na forma oral para materializar os seus conteúdos” (Reis, 2016, p.11).

Para Menezes (2011), a articulação do português com a matemática tem por base dois pressupostos, sendo que o primeiro está relacionado com o facto de ao longo do processo ensino/aprendizagem os alunos terem de mobilizar conhecimento prévio, não fazendo sentido ensino fragmentando, pois vai fragilizar o processo de aprendizagem. Já o segundo pressuposto está relacionado com o facto de a construção de um campo de saber potenciar a o outro campo de saber.

Neste sentido, Magalhães (2013) refere a importância da articulação destas duas áreas, uma vez que, especialmente no domínio da oralidade, a articulação curricular desempenha um papel importante, tanto na aprendizagem da escrita como na aprendizagem da matemática, sendo que serve também de estímulo para a passagem do pensamento para a escrita, criando um contexto em que é criada uma possibilidade para que a criança expresse a sua compreensão matemática.

Deste modo, a literatura infantil pode servir de “ponte” entre as duas áreas, dado que “a matemática fornece à língua, e em particular à literatura, estruturação de pensamento, organização lógica e articulação do discurso. Já a língua fornece à matemática capacidades comunicativas, como a leitura e interpretação de texto (escrito e oral) . . .” (Menezes, 2011, p. 69).

As histórias podem ser um recurso para que existam aprendizagens significativas tanto a nível da língua como da matemática, pois, de acordo com Klein e Gil (2012), os livros de histórias infantis permitem que os alunos adquiram conceitos matemáticos e explorem acontecimentos da história, fazendo assim com que conhecimentos matemáticos e habilidades da língua se desenvolvam simultaneamente.

Para Pace (2005), o recurso à literatura na aula de matemática é um método simples de pôr em prática a articulação dos currículos, fazendo com que as crianças adquiram aprendizagens significativas.

Esta ideia é corroborada por Smole et al., 2007 quando afirmam que [i]ntegrar a literatura nas aulas de matemática representa uma substancial mudança no ensino tradicional, pois, em atividades desse tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar na história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo (p. 12).

Marques (2008) também defende a mesma perspectiva, pois refere que a sala de aula funciona como um ponto de encontro entre a língua e a matemática e, em vez de serem ensinadas isoladamente, seria mais proveitoso estarem de “mãos-dadas”, contribuindo assim para o desenvolvimento da criança e também das suas aprendizagens.

O NCTM (2007) admite a importância dos livros de histórias infantis no ensino da matemática, mencionando que o recurso a estes objetos em tarefas de natureza matemática é uma ferramenta muito eficaz para lidar com a diversidade, pois, perante um contexto que motive os alunos e que os remeta para a realidade, as crianças ganham capacidades para construir diferentes tipos de conhecimentos matemáticos.

Uma outra vantagem do recurso a literatura infantil na aprendizagem da matemática e da língua portuguesa é apontada por Hong (1999) que defende que “as histórias podem ainda ajudar a criança a construir a ponte entre a linguagem oral e informal e o código simbólico matemático formal.”

Murphy (1999) refere que os livros ilustrados oferecem às crianças uma maior conexão com a matemática, sendo que são facilitadores de diversas atividades e possibilitam a visualização dos conceitos matemáticos. Como tal, é importante o papel do professor, pois é necessário que seja

escolhido um bom livro, que estimule os alunos a fazer uma ligação entre a história e as suas vivências. De acordo com Pinto et al. (2021) o professor é tem também o papel de fazer surgir dos diferentes momentos da leitura (antes da leitura, leitura e após a leitura) diferentes tarefas, quer do domínio da linguagem oral e de abordagem à escrita, quer da matemática, sendo que os objetivos da atividade e os recursos deverão ser articulados ao longo dos três momentos.

Importa ainda referir que, de acordo com Marston (2014), os livros podem ser categorizados de três formas tendo em conta o conteúdo matemático. Existem livros cujo conteúdo está percecionado, isto é, pode-se perceber a ocorrência não intencional de conteúdos matemáticos; existem livros com conteúdo explícito, nos quais existem referências explícitas à matemática, sendo exemplo disto os livros de contar e, por fim, existem livros de conteúdo incorporado, que têm como finalidade a fruição literária e integram de forma intencional conteúdos matemáticos.

1.2.1. A importância das histórias infantis no desenvolvimento da compreensão da leitura

Quando falamos em desenvolvimento da compreensão, torna-se importante definir o conceito de compreensão, que para Sequeira (s.d) “significa aperceber-se de qualquer coisa, reter o seu significado; relacioná-lo com algo que já se conhece e ser capaz de usar ou aplicar este material numa nova situação” (p.2). Neste sentido, Sim-Sim (2007, p. 7) afirma que por compreensão da leitura “entende-se a atribuição de significado ao que se lê, quer se trate de palavras, de frases ou de um texto” e que o grande objetivo do ensino da compreensão da leitura “é o desenvolvimento da capacidade para ler um texto fluentemente”.

Na mesma linha de pensamento, Viana et al. (2010) afirmam que o ato de ler implica que exista uma gestão da compreensão que é assegurada pelos processos metacognitivos, ou seja, a metacompreensão. A metacompreensão é dividida em duas perspectivas, sendo que a primeira está relacionada com os conhecimentos que um leitor tem relativamente às habilidades e estratégias que necessita para obter sucesso no ato de ler. Já a segunda relaciona-se com a aptidão de mobilizar processos de autorregulação, ou seja, através deste processo o leitor consegue verificar se a compreensão ocorre.

Para Viana e Ribeiro (2020) existem quatro tipos de compreensão leitora: a compreensão literal, a compreensão inferencial, a reorganização de informação e a compreensão crítica. De acordo com Català et al. (2001) a compreensão literal implica que exista um reconhecimento de toda a informação explicitamente incluída no texto, como as ideias principais. A compreensão inferencial necessita da mobilização do conhecimento prévio do leitor e leva à formulação de antecipações ou suposições sobre o conteúdo do texto como, por exemplo, a dedução da ideia principal do texto. Já a reorganização de informação tem por objetivo que seja realizada uma sistematização de ideias a partir da informação que se vai obtendo, de modo a conseguir uma síntese. Por fim, a compreensão crítica leva a que sejam formados juízos próprios, ou seja, juízos de atos e de opiniões, de propriedade e juízos de valor.

Neste sentido, a literatura infantil pode ser um recurso a ser mobilizado para que os diferentes tipos de compreensão sejam desenvolvidos. Porém, “fazer da leitura um gosto e um hábito para a vida e encontrar nos livros motivação para ler e continuar a aprender dependem de experiências gratificantes de leitura” (Moreira, 2014, p. 3) que cabe ao professor criar e orientar para que os alunos tenham interesse no que estão a ler. Esta perspectiva vai ao encontro do defendido por González (2001), quando refere que se os alunos tiverem interesse no livro que estão a ler, irão ler com maior

compreensão do que se tratar de um livro que não lhes desperte qualquer interesse, apesar de ambos terem o mesmo nível de exigência.

Mata (2008) também reforça a importância da literatura infantil no desenvolvimento da compreensão ao afirmar que

ouvir atentamente e com prazer histórias, rimas, poesia e outros textos, extraindo as suas ideias principais, fazendo comentários e/ou levantando questões em relação ao que [se] ouviu», leva ao desenvolvimento de competências que começam a surgir muito precocemente, e que englobam três vertentes: o desenvolvimento de atitudes positivas e o prazer face à leitura; a compreensão do que é lido e consequente seleção da informação mais importante; e, por fim, a apreensão dessa informação, de modo a refletir e estabelecer relações com outras informações ou situações que já foram vivenciadas. (p. 83)

Sobrinho (2000) corrobora as teorias anteriores, ao enumerar as vantagens do ato de ler, nomeadamente a liberdade interior que a leitura confere, o desenvolvimento de inúmeros aspetos da personalidade do leitor, o enriquecimento da formação intelectual, moral, afetiva e estética, e, consequentemente, o desenvolvimento da compreensão e expressão oral. É através da leitura de livros que os alunos também podem desenvolver algumas das aprendizagens essenciais do português como a “leitura fluente . . . que evidencie a compreensão do sentido dos textos”, a expressão de uma “opinião crítica acerca de aspetos do texto” e a manifestação de “ideias, sentimentos e pontos de vistas suscitados por histórias ou poemas ouvidos ou lidos.

1.2.2. A importância das histórias infantis no domínio da geometria e da resolução de problemas

Tal como referido anteriormente, a literatura infantil revela potencialidades na aprendizagem da matemática. Para Smole (2001) existem critérios que devem ser tidos em conta na escolha das obras literárias para trabalhar a matemática, pois “ao observar um livro que pretenda apresentar aos alunos, o professor deve refletir se os assuntos que ele aborda têm relação com o mundo da criança e com os interesses dela” (p. 75). O mesmo autor refere ainda que, no que diz respeito à matemática, o professor “pode selecionar um livro quer porque aborda alguma noção matemática específica, quer porque propicia um contexto favorável à resolução de problemas” (2001, p. 75).

Um dos temas que é referido nas Aprendizagens Essenciais de matemática para o 4ºano, é o da resolução de problemas, sendo esperado que “os alunos desenvolvam a capacidade de resolver problemas em situações que convocam a mobilização de aprendizagens nos diversos domínios, e de analisar as estratégias e os resultados obtidos” (DGE, 2018, p.5).

Deste modo, segundo Reis (2016), uma das formas de construir conhecimentos na área da matemática é através da resolução de problemas e de atividades que se relacionem com as histórias que vão sendo contadas. Como tal, os livros infantis são um recurso bastante rico, pois abordam variados assuntos que possibilitam a construção de situações em que é necessário resolver problemas.

Para Smole (1998) o recurso a livros de histórias infantis para trabalhar a resolução de problemas matemáticos possibilita que os alunos recorram a diferentes tipos de estratégias para resolverem o problema, tais como a dramatização, o desenho, a explicação oral e a tentativa e erro,

processos estes que muitas das vezes são deixados de parte e até esquecidos no trabalho que é realizado nas salas de aulas.

Na mesma perspetiva anteriormente defendida, Carey (1992) defende que o recurso a livros de histórias infantis permite que seja criado um contexto no qual são desenvolvidos processos de raciocínio matemático e aprendizagens essenciais associadas à resolução de problemas, nomeadamente o reconhecimento de regularidades em sequências e a formulação e a testagem de conjecturas (DGE, 2018, p. 8). Ainda Kliman e Richards (1992) afirmam que não é necessária existir uma história infantil previamente escrita, isto é, os alunos podem construir as suas próprias “narrativas matemáticas” e, posteriormente, imaginam um problema matemático relacionado com a mesma.

Para além da mobilização de processos de raciocínio matemático relacionados com a resolução de problemas, a literatura infantil também permite que seja estimulado o pensamento matemático relacionado com a geometria e a medida (Van den Heuvel-Panhuizen et al., 2009). Casey et al. (2008) defendem também que ouvir histórias nos primeiros anos de vida contribui para uma melhor aprendizagem de conceitos relacionados com a geometria.

No tema Geometria e Medida é esperado que “os alunos identifiquem, interpretem e descrevam relações espaciais, e descrevam, construam e representem figuras planas e sólidos geométricos, identificando a sua posição no plano e as suas propriedades” (DGE, 2018, p.9). Como tal, recorrendo aos livros muitas das vezes também é possível desenvolver este tipo de conceitos.

Para concluir, Cook (2001) afirma que a literatura infantil pode potencializar a motivação dos alunos na aprendizagem da matemática, dado que através desta são relacionados conceitos matemáticos com a vida real do aluno e possibilita a resolução de problemas matemáticos. Segundo Sousa e

Oliveira (2010) permite, também, a reflexão e o debate sobre as diversas ideias que vão surgindo, todos os conceitos matemáticos inerentes e as outras áreas do conhecimento, contribuindo para que os alunos tenham uma visão articulada dos conhecimentos que vão adquirindo.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Ao longo deste capítulo é apresentada a metodologia adotada na realização deste estudo, mais concretamente, as opções metodológicas, as técnicas de recolha de dados e, por fim, as técnicas de análise de dados utilizadas.

2.1. Opções metodológicas

Tal como referido na introdução, este estudo tem como questão de partida - “Qual o papel das histórias infantis na articulação curricular entre o português e a matemática?”, tendo como objetivos compreender de que forma as histórias infantis contribuem para a aprendizagem da língua e da matemática e identificar estratégias de ação para promover um ensino que contribua para a aquisição de aprendizagens nestas áreas disciplinares de forma articulada.

O estudo que aqui se apresenta segue o método de investigação sobre a prática, tratando-se este de “um processo fundamental de construção do conhecimento sobre [uma] prática e, portanto, uma atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem ativamente (Ponte, 2002, p. 3).

Este método pareceu-me o mais adequado para a investigação a realizar, uma vez que com a mesma pretendo evidenciar as potencialidades em propor tarefas que articulam a matemática e a língua portuguesa com recurso a histórias infantis, refletindo sobre esta prática.

De acordo com Ponte (2002), a investigação sobre a prática tem como objetivo alterar algum aspeto dessa mesma prática, mas também compreender os problemas que a afetam, o que conduzirá, posteriormente, ao estabelecimento de uma estratégia de ação. Estes dois objetivos da metodologia vão ao encontro do que pretendo com a realização deste estudo – por um lado compreender de que modo os livros de histórias infantis podem contribuir para a aprendizagem da matemática e da língua portuguesa, por outro, enquanto futura professora, identificar estratégias de ação para promover um ensino que promova aprendizagens nestas áreas disciplinares de forma articulada.

No âmbito da educação, é essencial que o professor adote uma postura reflexiva sobre as suas práticas e que articule a teoria e prática, o que é preconizado por Silva (2013), ao defender que o saber profissional se constrói através da investigação sobre as metodologias de ensino utilizadas. Deste modo, considero que a realização desta investigação permitiu-me crescer a nível profissional, ao adquirir novas aprendizagens e estratégias para usar no meu futuro percurso enquanto docente.

2.2. Procedimentos de recolha e tratamento de dados

Para realizar uma investigação, existem vários procedimentos de recolha e de tratamento de dados. Contudo, o investigador deverá ter “um conhecimento aprofundado sobre os métodos e as técnicas que vai utilizar” (Carmo & Ferreira, 2011, p. 284), de modo que estes sejam o mais adequados possível à investigação a ser levada a cabo, no sentido de serem “compatíveis com os recursos disponíveis, e que não perturbem as práticas da organização” (Afonso, 2005, p.75). Neste sentido, os diferentes procedimentos de recolha

de dados foram utilizados em fases distintas, de modo a se adequarem aos processos que foram desenvolvidos em cada momento da investigação.

2.3. Observação

Um dos procedimentos de recolha de dados adotados nesta investigação foi a observação. Esta técnica é “particularmente útil e fidedigna, na medida em que a informação obtida não se encontra condicionada pelas opiniões e pontos de vista dos sujeitos, como acontece nas entrevistas e nos questionários” (Afonso, 2005, p. 91).

Quanto à participação do investigador na observação realizada, esta pode ser participante ou não participante. No caso da investigação em estudo, tratou-se de observação participante, uma vez que existiu uma interação constante da minha parte, enquanto professora estagiária, com os alunos, durante todo o período da investigação, tornando-me assim participante dessas mesmas observações.

De acordo com Afonso (2005) existem ainda dois tipos de abordagens na observação, sendo estas, estruturada ou não estruturada. Neste sentido, dado que se trata de uma investigação que tem uma questão como ponto de partida, existe uma abordagem estruturada, uma vez que se valorizou “um questionamento específico do contexto empírico em causa, orientado, ou seja, estruturado, a partir das questões de partida e dos eixos de análise da investigação” (p. 15).

A observação como método de recolha de dados é indissociável da existência de instrumentos de registo das observações. No caso das notas de campo que, de acordo com Bodgan e Biklen (1994), são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha” (p. 150), assumem um papel fundamental nesta investigação, pois o

facto de existirem duas estagiárias em sala permitiu uma partilha de notas de campo, uma vez, que devido à gestão do grupo, não nos é possível tirar notas em todos os momentos.

Os registos áudio e/ou fotográficos também assumem grande relevância ao longo da investigação, uma vez que permitem que sejam feitas observações e, conseqüentemente, retiradas notas de campo que não são possíveis de efetuar enquanto se está no contexto de sala de aula, tal como referido anteriormente. Deste modo, ao estar a ser feita uma observação participante, o recurso a fotografias e a áudios permite, ainda, “estudar detalhes que poderiam ser descurados se uma imagem fotográfica não estivesse disponível para os refletir” (Bodgan & Biklen, 1994, p. 189), algo que é muito importante, pois o maior número de dados recolhidos é fundamental para este tipo de investigações.

2.4. Recolha documental

A recolha documental “consiste na utilização de informação existente em documentos anteriormente elaborados, com o objetivo de obter dados relevantes para responder às questões de investigação” (Afonso, 2005, p. 88). Estes documentos podem ser de carácter oficial, público e/ou privado, sendo que ao tratar-se de uma investigação com crianças, foram recolhidos documentos nos quais estão incluídas as produções das crianças que, de acordo com Máximo-Esteves (2008), são indispensáveis quando o foco da investigação são as aprendizagens dos alunos.

A consulta destes documentos também permite um maior aprofundamento sobre o contexto onde decorre a investigação ocorre, pois, ao consultar-se documentação relativa ao grupo em que se implementa o projeto, tem-se uma maior perceção de quais são as dificuldades do grupo,

bem como das crianças que necessitam de um maior apoio ao longo da investigação. Neste sentido, o guião que foi preenchido pelos alunos ao longo das diversas sessões, isto é, as produções dos alunos, tiveram um papel fundamental na recolha dos dados sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos.

2.5. Procedimentos e técnicas de tratamento de dados

Os dados foram analisados recorrendo à análise de conteúdo que pode ser definida como “uma técnica de investigação que permite fazer uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tendo por objetivo a sua interpretação” (Carmo & Ferreira, 2011, p. 269).

Neste sentido, foram analisadas as produções dos alunos, bem como as notas de campo referentes às observações realizadas e os registos áudio e fotográficos, uma vez que, tal como referi anteriormente, ao analisar-se este tipo de registos, conseguimos tirar conclusões que não seriam perceptíveis ao analisar-se apenas as produções dos alunos.

A análise dos dados foi realizada por sessões, sendo que, inicialmente, analisei as aprendizagens de cada uma das áreas isoladamente, e só no final é que foram analisadas ambas de forma articulada. Para analisar as produções dos alunos, nomeadamente, os guiões preenchidos, observei de forma transversal a mesma questão em todos os guiões, de forma a poder concluir a percentagem de alunos que respondeu corretamente a cada uma das questões.

Ao longo do capítulo seguinte é descrita a forma como foi aplicado o projeto, isto é, a intervenção pedagógica realizada para a promoção de aprendizagens das duas áreas em foco.

CAPÍTULO 3

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

Neste capítulo irá descrever-se o contexto onde decorreu a investigação tratada ao longo deste documento, mais concretamente a instituição, a turma e o ambiente vivido em sala de aula. Seguidamente será apresentada a intervenção pedagógica que foi realizada junto do grupo, explicitando-se, (i) de que forma foi explorado o guião de leitura no qual constavam as questões tanto de natureza matemática como da língua portuguesa, (ii) os objetivos, (iii) os conteúdos trabalhados e (iv) a forma como toda as sessões foram dinamizadas.

3.1. O contexto

A investigação realizada decorreu numa escola da rede pública de 1.º, 2.º e 3.º ciclos do ensino básico, a escola sede do agrupamento, localizada no concelho de Sesimbra. Ao agrupamento pertencem ainda mais duas escolas, que dão resposta tanto ao jardim de infância como ao 1.º ciclo do ensino básico.

A escola foi inaugurada em 2009, apresentando boas condições para os alunos e bastantes equipamentos, o que se deve ao facto de ser uma escola com poucos anos. O edifício do 1.º ciclo é composto por 5 salas, sendo que existe uma sala destinada a cada ano de escolaridade, excetuando o 4.º.ano que conta com duas salas destinadas cada uma delas a uma turma. Existe ainda uma sala que é ocupada pela docente que dá apoio aos alunos com Necessidades Educativas Específicas, e uma outra onde são armazenados materiais destinados às aulas de Atividade Física e Motora.

Relativamente à turma que acompanhei ao longo do estágio, trata-se de um grupo do 4.º ano de escolaridade do ensino básico, constituído por vinte e quatro alunos, dezassete do sexo masculino e sete do sexo feminino, com idades compreendidas entre os nove e os onze anos, tendo a professora cooperante acompanhado a turma desde o 2.º ano de escolaridade.

Na generalidade, os alunos mostraram-se bastante participativos em todas as atividades propostas, mais concretamente no projeto desenvolvido por mim, demonstrando sempre um grande gosto sobretudo pelo trabalho de grupo.

Fazia parte da turma um aluno com Défice de Atenção que tinha um acompanhamento especial realizado uma vez por semana por uma outra professora especialista nessa área. Existia ainda uma outra criança em avaliação por suspeita de perturbação do espectro do Autismo.

No que diz respeito ao projeto em si, desde o início que tentei perceber qual a relação tanto das crianças como da professora cooperante com o trabalho interdisciplinar em sala de aula e, neste sentido, rapidamente compreendi que a interligação entre áreas curriculares era pouco mobilizada no contexto, o que acabou por representar um desafio maior durante a aplicação do projeto. Contudo, quando abordei as crianças sobre o projeto a realizar, todas se mostraram entusiasmadas e curiosas em trabalhar duas áreas conjuntamente.

3.2. Descrição da intervenção pedagógica

O presente projeto de investigação começou a ser desenvolvido no dia 9 de maio de 2022 tendo terminado a 24 de junho do mesmo ano.

Para a concretização do projeto primeiramente recorri ao livro infantil “A melhor forma” e numa segunda fase ao álbum ilustrado “Popville”, sendo

que ambos apresentam bastantes potencialidades para trabalhar a área da matemática, mais concretamente, o domínio da Geometria. O livro *A melhor forma* conta uma história

“... absolutamente irresistível de um triângulo que está à procura do seu lugar no mundo. [...] O triângulo sente-se sozinho. Não conhece mais nenhum igual a ele. Além disso, acha que ninguém quer brincar com ele, porque não se encaixa nas outras formas. Porém, os círculos, os quadrados, os hexágonos e as estrelas demonstram-lhe o contrário. Juntos, descobrem novos jogos e possibilidades de brincar. O triângulo é a única forma que consegue encaixar-se em todas as formas. Ele é... a forma perfeita” (Bertrand Editora, 2020).

Relativamente ao livro “Popville”, é um álbum sem texto, no qual “encontramos uma narrativa sobre a evolução de uma paisagem urbanística” (Bruuá, s.d).

Foi com base nestes dois livros que construí um guião de leitura que englobasse ambas as obras e que permitisse desenvolver os diferentes tipos de compreensão da leitura, mas também no qual fossem abordados conteúdos relacionados com a área da Matemática.

Na Tabela 1 apresenta-se a organização das sessões associadas a este projeto.

Tabela 1

Organização das sessões do projeto.

Sessão	Descrição	Conteúdos abordados	Data
1. ^a sessão	Apresentação do livro “A melhor Forma”. Primeira parte do guião “Antes da leitura”.	Figuras geométricas - Propriedades.	9 de maio

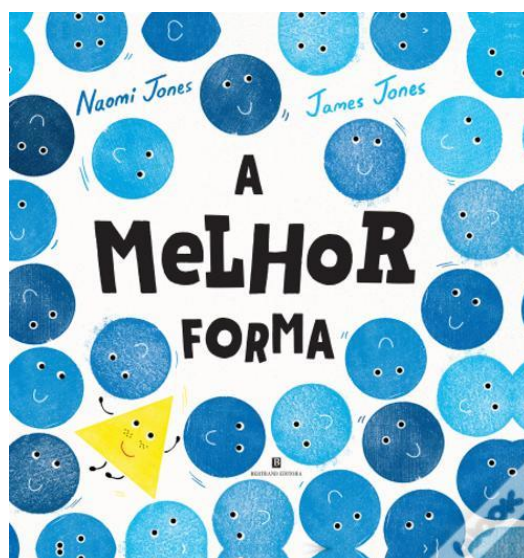
2. ^a sessão	Elaboração da segunda parte do guião de leitura “Durante a leitura” - Pág. 1 a 8.	Classificação de triângulos e quadriláteros.	10 de maio
3. ^a sessão	Elaboração da segunda parte do guião de leitura “Durante a leitura” - Pág. 9 à 16.	Polígonos regulares e classificação de ângulos.	16 de maio
4. ^a sessão	Elaboração da segunda parte do guião de leitura “Durante a leitura” - Pág. 17 à 20.	Sequências numéricas.	18 de maio
5. ^a sessão	Elaboração da segunda parte do guião de leitura “Durante a leitura” - Pág. 21 à 24.	Polígonos.	25 de maio
6. ^a sessão	Elaboração da segunda parte do guião de leitura “Durante a leitura” - Pág. 25 à 28.	Pavimentações.	8 de junho
7. ^a sessão	Apresentação do livro “Popville”. Elaboração da terceira parte do guião de leitura “Após a leitura”.	Sólidos geométricos e posição relativa de retas.	24 de junho

3.2.1. 1.^a sessão

Na primeira sessão da implementação do projeto comecei por mostrar à turma o livro “A melhor forma” de Naomi e James Jones (Figura 1), questionando os alunos sobre alguns elementos importantes do livro (capa, contracapa, etc.).

Figura 1

Capa do livro "A melhor forma".



De seguida questionei os alunos se, ao olharem para a capa do livro, conseguiam identificar o tema da história.

Numa fase posterior, expliquei-lhes que iriam ficar a conhecer aquele livro em diferentes fases, ou seja, através da concretização do guião de leitura (Figura 2), que consta, integralmente, no anexo A.

Figura 2

Exemplar da primeira parte do guião.

Antes da leitura



Capa



Contracapa

1. Observa a **capa** do livro. Refere:
 - a) O título do livro.

 - b) Os autores do livro.

 - c) A editora do livro.

2. Observa a **ilustração** da capa e o título do livro. Na tua opinião, de que tema trata o livro?

3. Procura no dicionário o significado da palavra "triângulo".

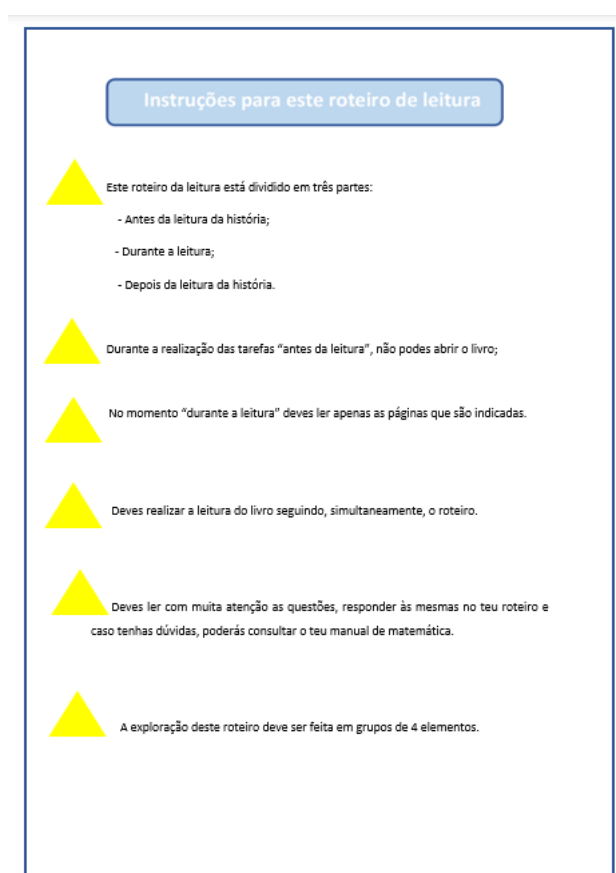
4. Observa a **contracapa**. Assinala com V(verdadeiro) e F(falso) as seguintes afirmações:
Na contracapa...
 - a) Encontramos algumas pistas do que vai acontecer na história.
 - b) Estão indicados os nomes dos autores.
 - c) Estão ilustradas novas personagens que não aparecem na capa.

Para a elaboração do guião foi ainda explicado que iriam trabalhar em grupos que se iriam manter durante todas as sessões. Os elementos de cada grupo foram escolhidos por mim, uma vez que tinham sido pensados previamente tendo em conta os diferentes níveis de aprendizagem das crianças.

Depois de se organizarem em grupos, foi-lhes distribuída a primeira parte do guião, que é referente ao momento antes da leitura. De seguida, solicitei-lhes que, em grupo, lêssemos as instruções para a preenchimento do guião (Figura 3), de forma a compreender se algum dos alunos tinha ficado com dúvidas.

Figura 3

Instruções para a concretização do guião.



Para esta sessão, e com a realização desta parte do guião, pretendia que os alunos conseguissem, através da visualização da capa e contracapa, identificar elementos do livro como o autor, ilustrador etc. e também que mobilizassem conhecimento prévio sobre figuras geométricas.

Esta primeira parte teve também por objetivo a identificação de quais eram as maiores fragilidades dos alunos a nível da matemática, mais concretamente no que diz respeito ao tema das figuras geométricas, mas também ao nível da língua portuguesa, no que respeita a diversos tipos de compreensão da leitura (compreensão literal, compreensão inferencial, compreensão crítica, reorganização da informação e extração de significado).

3.2.2. 2^a sessão

Na segunda sessão foi solicitado aos alunos que se organizassem de acordo com os grupos estabelecidos na primeira fase e, de seguida, foi projetado um vídeo no qual era explicado como se faz a planificação de um texto, algo que iriam trabalhar nesta fase do guião. Seguidamente distribui a cada um dos alunos um exemplar do guião referente às primeiras oito páginas do livro, sendo que essas páginas foram lidas em conjunto pelo grupo.

Para esta sessão, e de acordo com as questões que constavam no guião, pretendia-se que os alunos ao nível da matemática conseguissem classificar figuras geométricas, tendo em conta as suas propriedades, nomeadamente, triângulos e quadriláteros. No que diz respeito à área da Língua Portuguesa, pretendia-se que respondessem às questões de compreensão da história.

3.2.3. 3^a sessão

Na 3^a sessão da aplicação do projeto comecei por introduzir os conteúdos trabalhados ao longo desta parte do guião, através da projeção de um vídeo da plataforma da Escola Virtual, que abordava os polígonos regulares e a classificação de ângulos, conteúdos que já tinham sido trabalhados anteriormente pela professora. De seguida, e tal como decorreu nas sessões anteriores, foi solicitado aos alunos que se organizassem em grupos e, posteriormente, foi distribuído a cada um dos alunos um exemplar

da parte do guião a ser trabalhada nesta mesma sessão. Foram dados cerca de 40 minutos para que realizassem o guião e numa fase final foi feita a correção em grande grupo, tendo sido proposto um debate sobre as diversas formas a que recorreram para elaborar a tarefa.

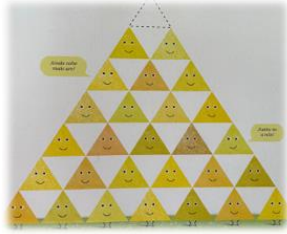
3.2.4. 4^a sessão

Esta sessão diferenciou-se das anteriores, uma vez que a parte do guião a ser trabalhada tinha em vista a resolução de problemas e o desenvolvimento do raciocínio matemático, algo que tinha sido pouco trabalhado pela professora cooperante, segundo as informações que esta me foi transmitindo. Deste modo, nesta sessão, os alunos resolveram, em grupo, a tarefa da Figura 4.

Figura 4

Exemplar das questões exploradas nesta sessão.

2. Observa a imagem.



a) Para formar o triângulo grande da figura anterior, os triângulos foram-se juntando, como mostra a sequência seguinte:

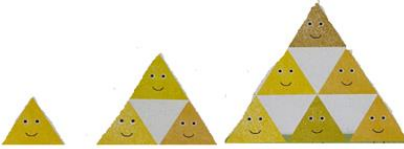


Figura 1 Figura 2 Figura 3

Quantos triângulos amarelos tem a figura 4? E a figura 15? Explica como pensaste.

Neste sentido, recorri a uma abordagem de ensino exploratório para a realização das tarefas desta parte do guião, pois foram dados cerca de 50

minutos para que os elementos do grupo discutissem entre si diferentes resoluções para os problemas relacionados com as sequências numéricas. No final foi realizada uma discussão em grande grupo, de modo a que fossem debatidas as diferentes estratégias utilizadas na resolução da tarefa.

3.2.5. 5ª sessão

Esta sessão deu continuidade ao que já foi trabalhado na terceira sessão, tendo por objetivo consolidar os conteúdos que tinham sido trabalhados anteriormente, isto é, os polígonos regulares. Para tal foi utilizada a mesma metodologia das sessões anteriores, sendo que no final foi feita a discussão das tarefas.

3.2.6. 6ª sessão

Para iniciar esta sessão e tal como aconteceu nas anteriores, foi explicado aos alunos que iriam continuar o guião de leitura que têm vindo a realizar. De seguida, foi-lhes apresentado um vídeo que tratava o tema a ser mobilizado, pois as pavimentações ainda não tinham sido abordadas pela professora cooperante. A visualização deste vídeo foi ainda importante pois também existiam questões presentes no guião que eram direccionadas para o vídeo em questão. No final, foi dada a oportunidade a alguns dos alunos para desenharem as pavimentações que elaboraram no seu guião e para explicarem aos seus colegas como as construíram. O critério de escolha para a seleção dos alunos relacionou-se com o facto de esses mesmos alunos terem construído pavimentações que se diferenciavam das restantes.

3.2.7. 7ª sessão

Na última sessão da aplicação do projeto foi introduzido o livro Popville (Figura 5).

Figura 5

Fotografia do livro "Popville".



Inicialmente foi explicado ao grupo que teriam de imaginar que a personagem principal da obra “A melhor forma”, mais concretamente o triângulo, iria passear na cidade que está representada no álbum ilustrado. De seguida, foi distribuída a cada uma das crianças a última parte do guião, na qual se pretendia que revissem conteúdos relacionados com os sólidos geométricos, nomeadamente as suas propriedades, conteúdos estes que já tinham sido abordados anteriormente pela professora cooperante. Nesta parte foram ainda trabalhados conceitos matemáticos relacionados com a posição relativa de retas no plano.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS/RESULTADOS

Este capítulo tem por objetivo a apresentação e análise dos dados recolhidos através das diferentes técnicas utilizadas ao longo da investigação. O capítulo encontra-se dividido em três secções principais, sendo que em cada uma delas são apresentados e analisados os dados recolhidos nas diferentes sessões, tendo por base os objetivos definidos que aqui se retomam: (i) compreender de que forma as histórias infantis contribuíram para a aprendizagem da língua e da matemática e (ii) identificar as estratégias de ação que promoveram um ensino que contribuiu para a aquisição de aprendizagens nas duas áreas disciplinares de forma articulada. Como já foi referido, numa primeira fase os alunos responderam às questões do guião de leitura sobre as obras “A melhor forma” e “Popville” e, posteriormente, partilhavam oralmente com a turma as suas respostas, de forma que estas fossem discutidas em grande grupo, para que os conhecimentos adquiridos pudessem ser sistematizados.

As tarefas realizadas foram desenvolvidas ao longo dos três momentos de trabalho com o livro de literatura para a infância: (i) antes da leitura, (ii) durante a leitura e (iii) após a leitura. Nos pontos seguintes apresentam-se as diferentes tarefas propostas, associadas a cada um destes momentos.

4.1 Antes da leitura - 1ª sessão

Este momento correspondeu à primeira sessão da intervenção pedagógica e foi solicitado aos alunos que fizessem algumas inferências sobre a história. Foi promovido um diálogo inicial, no qual procurei que os alunos debatessem algumas das questões que iriam surgir no guião (que consta no

Anexo A), nomeadamente, aspetos relativos à antecipação de conteúdos, como se exemplifica no excerto do diálogo:

Estagiária - Ao observarem a capa deste livro, qual será o tema da história?

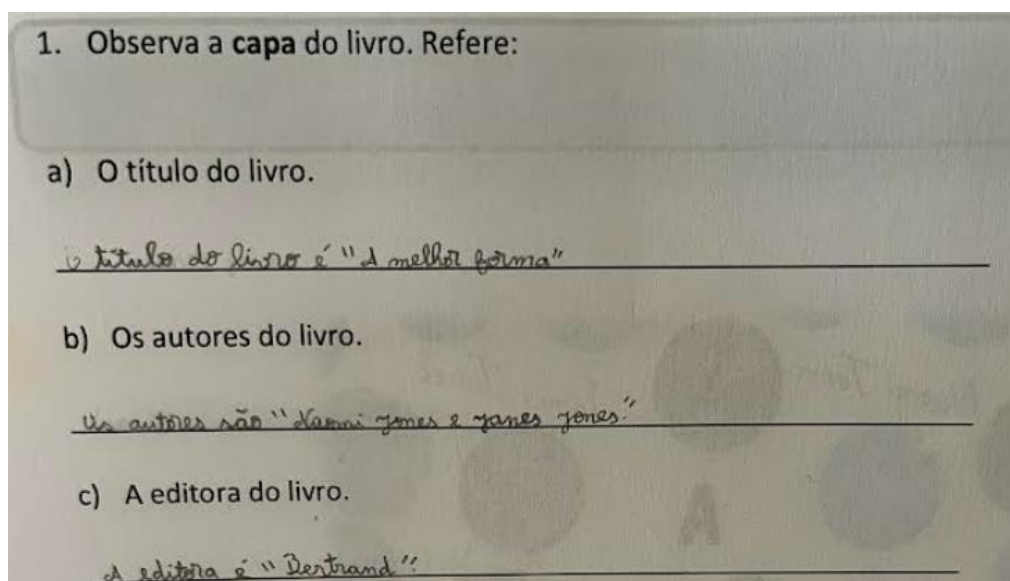
Aluno G - Acho que fala sobre um triângulo.

Aluno T- Olha que eu acho que não... se o título tem a palavra “formas”, na história devem surgir todas as formas geométricas.

Para além de questões de antecipação de conteúdos, a parte do guião (Anexo A) relativa ao momento *antes da leitura* continha, igualmente, questões que se baseavam nos aspetos paratextuais: capa e contracapa do livro. Ao analisar as respostas dos alunos, é possível concluir que na questão 1 do *antes da leitura*, 100% já conseguiram identificar os elementos presentes na capa (ex. editora; autor, etc.), (cf.exemplo na Figura 6) e na questão 2 conseguiram inferir o tema da história (Figura 7).

Figura 6

Resposta dada pela aluna "T" à primeira questão.



1. Observa a **capa** do livro. Refere:

a) O título do livro.

O título do livro é "A melhor forma"

b) Os autores do livro.

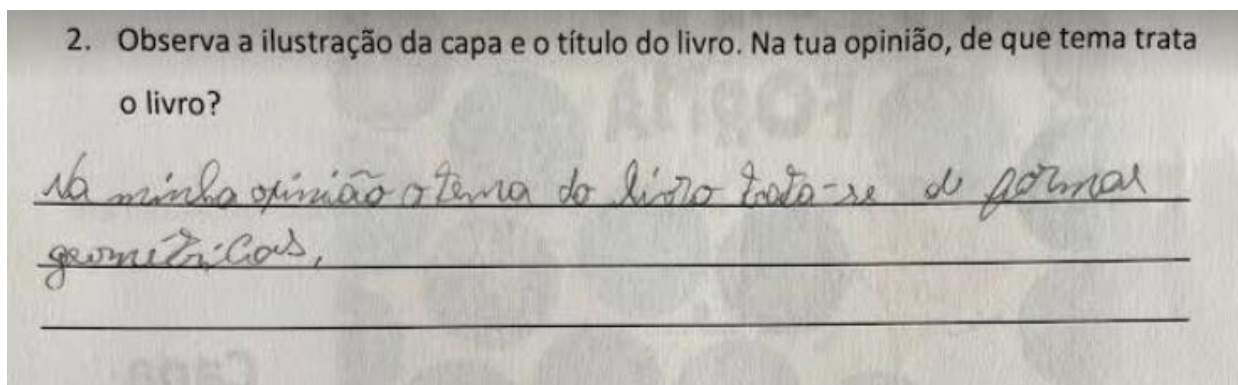
Os autores são "Kemi Jones e James Jones"

c) A editora do livro.

A editora é "Bertrand"

Figura 7

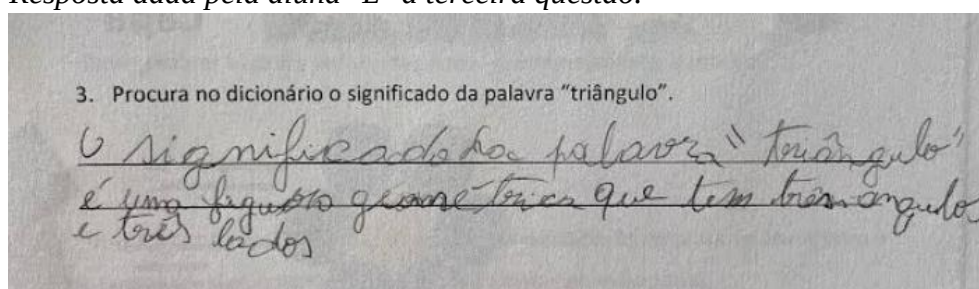
Resposta dada pela aluna "I" à segunda questão.



A questão 3, na qual era solicitado aos alunos que extraíssem o significado da palavra triângulo no dicionário, foi uma das questões que suscitou mais comentários, dado que para os alunos o triângulo era apenas uma forma geométrica. No entanto, ao consultarem posteriormente o dicionário, algo que realizaram com facilidade, perceberam que um triângulo também poderia representar um instrumento musical, o que provocou uma reação de espanto entre alguns, aquando do debate das respostas que tinham sido dadas pelos grupos Porém, 100% dos alunos escreveram que se trata de uma figura plana com 3 lados (cf. exemplo, Figura 8).

Figura 8

Resposta dada pela aluna "L" à terceira questão.

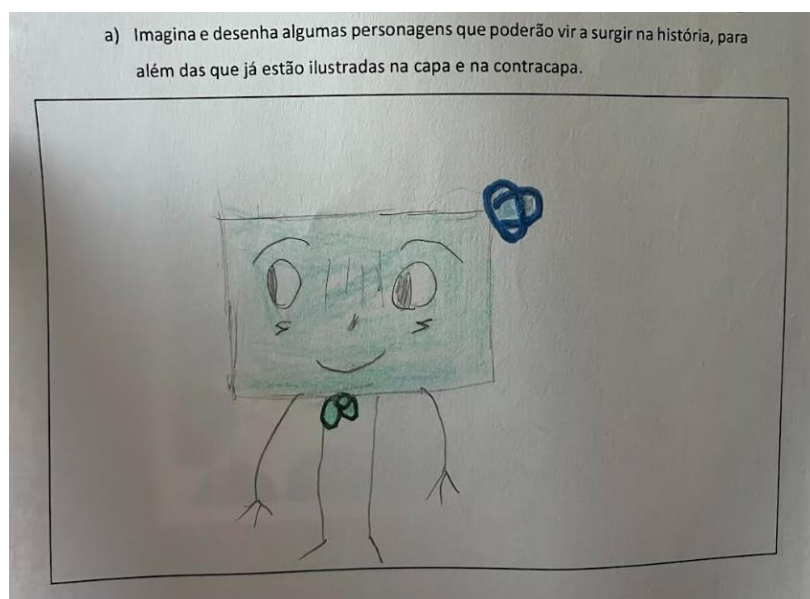


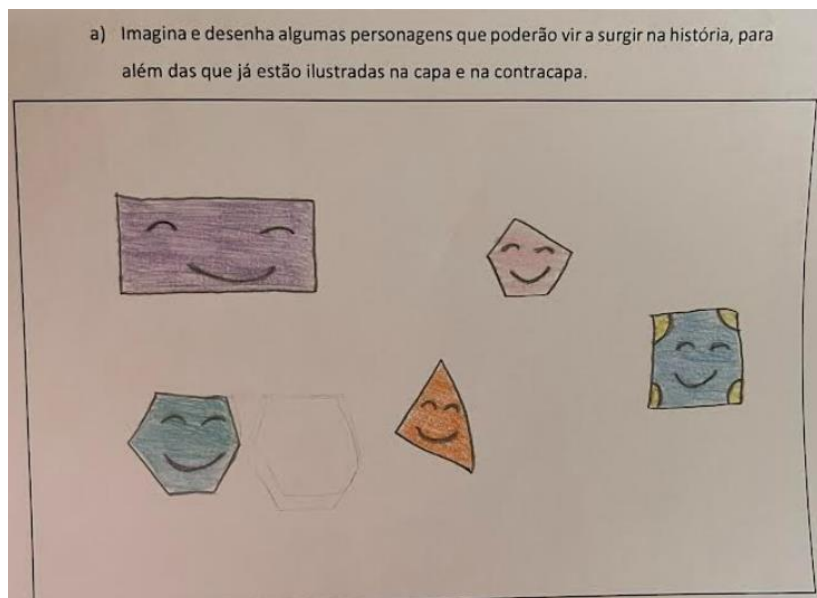
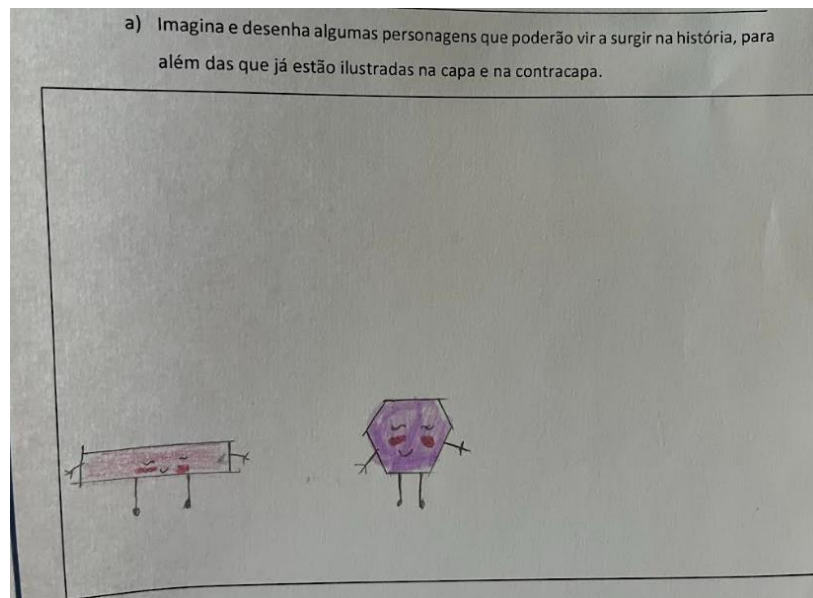
Na discussão que foi feita depois da resolução do guião, os alunos compreenderam que para terem dado a resposta completa teriam de ter mencionado as duas definições.

Na última questão, na qual era pedido que imaginassem e desenhassem algumas das personagens da história, 85% dos alunos desenharam várias figuras geométricas. Para além de triângulos, desenharam outras figuras geométricas (cf. exemplo, Figura 9), o que parece revelar que reconhecem estas figuras enquanto figuras planas e identificam algumas das suas propriedades

Figura 9

Ilustrações feitas por três dos alunos.





4.2.1 Durante a leitura

4.2.1. 2.^a sessão

Tal como foi explicitado no capítulo anterior, a elaboração deste “momento” do guião aconteceu em diversas sessões, sendo que em cada umas delas foram lidas e trabalhadas um determinado número de páginas do livro, que foram divididas tendo por critério os diferentes conteúdos matemáticos que podiam ser tratados.

A primeira etapa do momento “durante a leitura” dizia respeito à leitura das páginas um à oito do livro “A melhor forma”, e foi dividida em dois momentos, sendo que a primeira parte desta sessão tinha por objetivo tratar a classificação de triângulos, algo que já tinha sido trabalhado anteriormente com o grupo pela professora cooperante, tendo servido este momento para que, mais uma vez, mobilizassem conhecimento prévio relativamente às propriedades das figuras planas e que conseguissem fazer classificações com base nas mesmas.

A questão 1 deste momento, na qual era pedido que desenhassem outros triângulos diferentes do que surgiu na história e que os classificassem consoante o seu número de lados, suscitou algumas dúvidas aos alunos, pois estes demonstraram alguma confusão entre a classificação dos triângulos quanto aos ângulos e quanto ao comprimento dos lados, o que levou a que se gerasse um debate entre os diversos elementos dos grupos.

Contudo, dois dos alunos resolveram esta questão ao consultar um material didático que estava exposto na sala e que também tinham nos seus cadernos (Figura 10), no quais era referida este tipo de classificações, conseguindo identificar as propriedades, fazer a classificação correta (Figura 11).

Figura 10

Fotografias do momento em que os alunos consultaram os materiais didáticos relativos à classificação de triângulos.

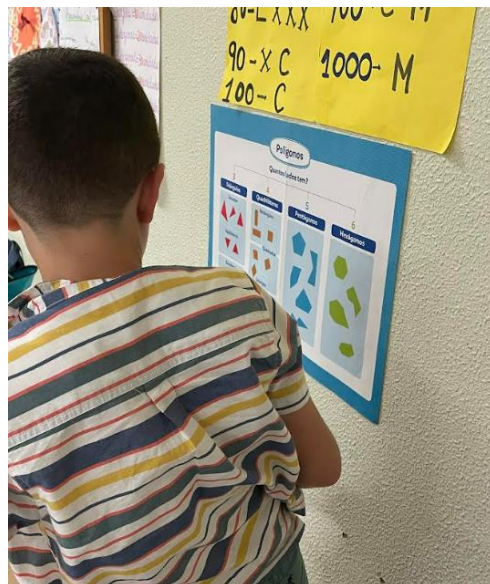
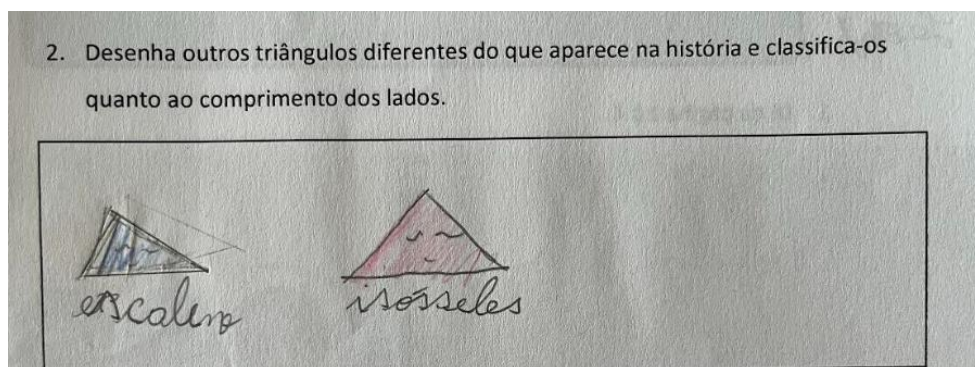
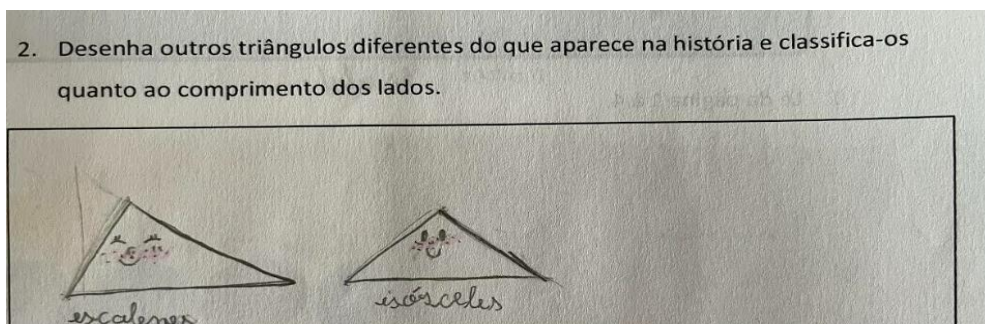


Figura 11

Respostas dadas pelos alunos "M" e "X".



Posteriormente, explicaram os critérios utilizados aos seus colegas, tal como referido no excerto transcrito a seguir:

Estagiária- Então “G” explica lá aos teus amigos como pensaste para conseguires resolver essa questão.

G- Eu com a ajuda do póster que está exposto na sala percebi que os triângulos podem ser isósceles, equiláteros e escalenos.

Estagiária- E quais são as características de cada um desses triângulos?

G- O isósceles tem dois lados iguais e um diferentes, o escaleno tem os lados todos diferentes, e o equilátero tem os lados todos iguais.

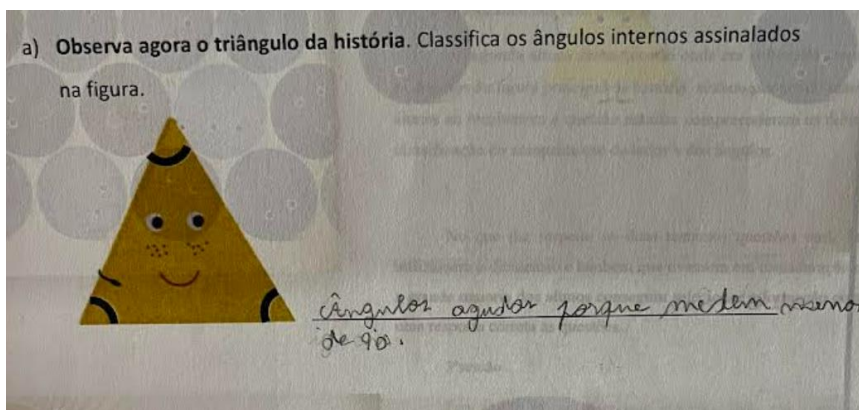
Estagiária- Então o triângulo que surge na história é um triângulo quê?

G- É um triângulo equilátero

Na segunda alínea desta questão, era solicitado que os alunos classificassem os ângulos da figura principal da história, tendo esta sido de mais fácil resolução comparativamente à questão anterior, pois os alunos, ao resolverem a alínea anterior, compreenderam as diferenças existentes entre a classificação dos triângulos quanto ao comprimento de lados e quanto aos ângulos. 98% dos alunos conseguiram identificar o tipo de ângulo presentes no triângulo ilustrado no enunciado, referindo que se trata de ângulos agudos (cf. exemplo, Figura 12).

Figura 12

Resposta pelo aluno "G" à alínea A.



No que diz respeito às duas restantes questões que, respetivamente, trabalhavam a extração de significado e a compreensão literal e na qual lhes era solicitado que utilizassem o dicionário (Figura 13) e também que tivessem em consideração o conteúdo da história, 85% dos alunos conseguiu selecionar informação pertinente de forma a dar uma resposta correta às questões (cf. exemplo, Figura 14).

Figura 13

Fotografia do momento em que os alunos consultaram o dicionário.

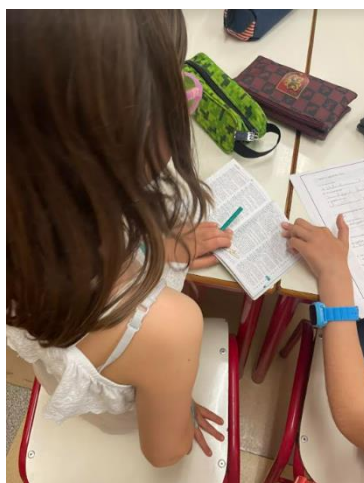


Figura 14

Respostas dadas pelo aluno "E".

3.

*Os círculos nunca se queixavam quando o Triângulo os espicava sem querer, mas o Triângulo ficava **constrangido**.*

a) Procura no dicionário o significado da palavra "constrangido".

constrangido => éu se sente pouco vontade.

4. Assinala com X a afirmação correta.

O motivo que levou a personagem principal a procurar alguém igual a ela foi...

a) Os círculos não gostavam dela.

☒ b) Porque picava os círculos sem querer e ficava constrangida com issoX

c) Porque os círculos a picavam enquanto brincavam.

A segunda parte desta sessão foi uma das mais extensas do momento *durante a leitura* (Anexo C), pois ao nível da matemática foram abordados conteúdos relacionados com a classificação de quadriláteros, conteúdo que ainda tinha sido pouco trabalhado pela professora cooperante, o que levou a que eu investisse mais tempo de modo que todos os alunos compreendessem os conceitos necessários.

Primeiramente, projetei um vídeo que abordava de que forma podíamos classificar os diferentes tipos de quadriláteros e, seguidamente, solicitei-lhes que começassem a responder às questões desta parte do guião. Porém, ao circular pelos grupos percebi que ainda existiam algumas dificuldades em compreenderem quais eram as características dos diferentes quadriláteros, nomeadamente, perceber a diferença entre um losango e um retângulo, algo que era necessário tanto para a primeira como para a segunda questão, pois era questionado se o quadrado que surgiu na história poderia ser considerado um losango e um retângulo.

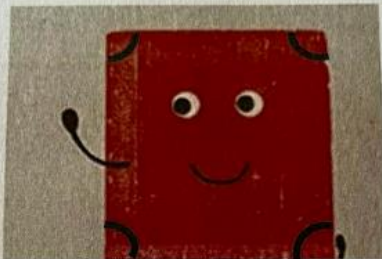
Deste modo, permiti que usassem o manual de matemática como um auxiliar, no qual eram dados exemplos e algumas definições, o que me pareceu benéfico para que todos os alunos conseguissem compreender mais facilmente o que lhes estava a ser pedido.

A análise das respostas dos alunos permitiu concluir que 93% dos alunos já conseguiram responder corretamente às questões solicitadas (Figura 15) e perceberam os critérios para classificar os diferentes tipos de quadriláteros.

Figura 15

Respostas dadas pela aluna "I" à segunda questão.

2. Observa a seguinte figura geométrica.



a) Esta figura geométrica pode ser considerada um losango? Justifica a tua resposta.

Sim, porque tem os 4 lados geometricamente iguais e os ângulos geometricamente iguais.

b) E poderá ser considerada um retângulo? Porquê?

Sim, porque os 4 ângulos não são iguais.

c) Observa os ângulos internos da figura e classifica-os.

Os ângulos não têm nome.

Relativamente à área da Língua Portuguesa, nesta sessão iniciou-se o tema descrição de personagens. Primeiramente foi apresentado aos alunos um vídeo que mostrava como deveria ser construída uma descrição de personagem e que características deveriam ser mencionadas, algo que ainda não tinha sido tratado pela professora cooperante, o que justifica algumas das dificuldades sentidas pelos alunos. Porém, e como já tinha sido antecipado por mim que este facto ocorresse, a descrição de personagens foi abordada ao longo de quatro sessões, para que os alunos se conseguissem apropriar das suas características na totalidade, tendo tido por apoio o guião (Anexo C). Depois de visualizarem o vídeo, coloquei algumas questões (ex: que tipo de características deve conter uma descrição? qual a estrutura de uma descrição?) de modo a compreender se os alunos tinham apreendido as ideias principais

do vídeo. De seguida, deu-se a elaboração da descrição pedida nesta etapa do guião.

Ao observar as produções dos alunos, pude concluir que 76% já conseguiram caracterizar fisicamente as personagens, recorrendo, inclusivamente, a características matemáticas, o que releva a mobilização de conhecimentos previamente adquiridos (Figura 16).

Figura 16

Descrição feita pelo aluno "J" sobre os quadrados.

Planificação

Os quadrados têm olhos pretos e vermelhos
tem boca, tem pernas cor prata.

Texto final

Os quadrados têm olhos pretos, são
vermelhos, têm boca, pernas cor prata e
são simpáticos, 4 lados iguais e são uma
figura geométrica.

Revê agora o texto que produziste!

Assinala com X:

	SIM	NÃO
Utilizei corretamente a pontuação.	X	
Inseri no texto todas as características.	X	
Utilizei uma linguagem clara e fluente.		X

No final quando lhes foi pedido que revissem o seu texto com base na grelha ilustrada na Figura 16, 97% dos alunos tiveram alguma dificuldade em compreender o que fazer, sendo que os critérios presentes na grelha foram explicados aos alunos, para que quando lhes fosse pedido novamente que revissem o seu texto já o conseguissem fazer.

4.2.2. 3ª sessão

Esta sessão foi dividida em dois momentos, sendo que na primeira parte do guião (Anexo D) ao nível da matemática pretendeu-se trabalhar a classificação de figuras consoante o seu número de lados e também os polígonos regulares, conceito que tinha sido anteriormente introduzido por mim em outras sessões que não estavam relacionadas com o projeto. Para iniciar a sessão foi utilizada a metodologia que já era habitual, sendo que nas primeiras questões era solicitado aos alunos que respondessem tendo por base os acontecimentos da história, sendo que 98% das crianças conseguiu responder corretamente às questões (cf. exemplo, Figura 17).

Figura 17

Respostas dada pelo aluno "I".

1. Assinala com X a afirmação correta.

Quando o triângulo se encontrou com os hexágonos estes perguntaram-lhe:

- ☒ a) Se queria brincar com eles.
- b) O porquê de os estar a incomodar.
- c) Se estava perdido.

O triângulo acabou por abandonar os hexágonos. Na tua opinião, isto aconteceu porque:

- ☒ a) O padrão que tentaram formar acabou por ficar desigual.
- b) Os hexágonos não o deixaram participar na sua brincadeira.
- c) O triângulo não gostou das brincadeiras dos hexágonos.

Já na questão seguinte surgiram bastantes dúvidas, pois era questionado se o hexágono da história poderia ser considerado um polígono regular, sendo que alguns dos alunos associaram que para ser polígono regular teria de ter 6 lados, dado que na imagem da tarefa estava um hexágono igual ao da história, até que gerou um diálogo num dos grupos:

M.I. – Eu acho que não está relacionado com ter seis lados, eu lembro-me que os lados têm de ser iguais

Estagiária - Boa! É isso mesmo..., mas será que não tem de ter mais nenhuma característica?

E - Não sei bem... eu acho que é só os lados

D - Ah já sei... os ângulos têm de ser todos retos

Estagiária - Estás lá perto, mas não é bem isso

M.I - Os lados e os ângulos têm de ser todos iguais.

Na generalidade, foi este tipo de diálogo que acabei por observar em todos os grupos, e quando foi feita a correção e discussão das tarefas em grande grupo, o porta-voz de cada grupo, que tinha sido eleito anteriormente, já conseguiu identificar as características de um polígono regular.

Na questão d) (Figura 18), era pedido aos alunos que fizessem a descrição de personagem, ou seja, do hexágono. Nesta proposta de descrição de uma personagem, 80% dos alunos já conseguiram estruturar mais adequadamente a descrição da personagem, diferenciando características físicas das psicológicas.

Figura 18

Descrição realizada pelo "X" sobre os hexágonos.

d) Descreve os hexágonos que surgem na história, tanto fisicamente como psicologicamente. **Atenção!** Não te esqueças de planificar o teu texto.

Planificação

os ângulos são obtusos, tem olhos pretos
boca branca e verdes.
eles são muito brincalhões e alegres

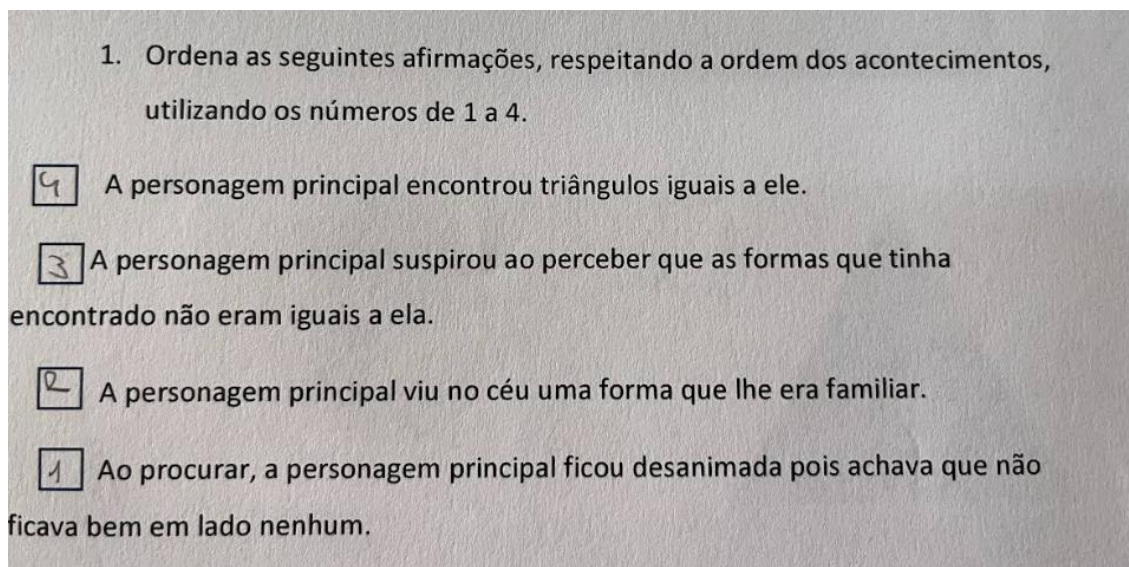
Texto final

os hexágonos são verdes, tem olhos pretos, boca
branca. os ângulos são obtusos.
eles são muito brincalhões e alegres

A segunda parte desta sessão deu continuidade ao trabalho desenvolvido na primeira parte desta sessão e nesta foram trabalhadas da página 13 a 16 do livro “A melhor forma” tal como consta no Anexo E. O objetivo era que os alunos conseguissem classificar figuras planas consoante o seu número de lados, sendo que na primeira parte desta fase do guião constavam, também, questões relacionadas com a área da Língua Portuguesa, nomeadamente, com a compreensão da história, pois era solicitado aos alunos que ordenassem os acontecimentos de acordo com a história. Neste sentido, 100% dos alunos responderam corretamente a esta questão, conseguindo ordenar os acontecimentos de acordo com a história, tal como é exemplificado na Figura 19, na qual se apresentam as respostas de um dos alunos.

Figura 19

Resposta dada pela aluna "L".



Quanto à segunda questão, que era de carácter opinativo e na qual era questionado aos alunos o que entendiam por “forma familiar”, gerou-se um grande debate em volta da mesma, pois cada elemento dos grupos tinha uma opinião diferente, tal como se exemplifica no excerto seguinte.

Estagiária- Então já pensaram na segunda questão? O que será uma forma familiar?

A- Hum... é uma forma que é da mesma família que outra ou então é parecida.

J- Não me parece que seja isso, porque eu acho que isto tem outro significado.

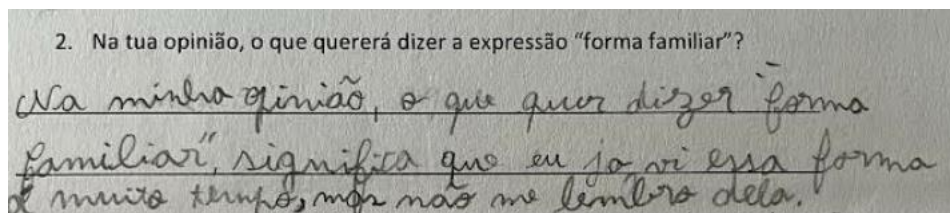
D- Eu acho que é uma coisa que nos vemos muitas vezes, ou seja, é algo que já nos é familiar.

Na generalidade, foi este tipo de opiniões e respostas que surgiram dentro dos grupos (Figura 20). Porém, eu evitei ser interventiva, dado que se

tratava de uma questão de opinião e não queria influenciar, tendo apenas explicado que cada aluno poderia ter uma opinião diferente.

Figura 20

Resposta dada aluna "C" à segunda questão.

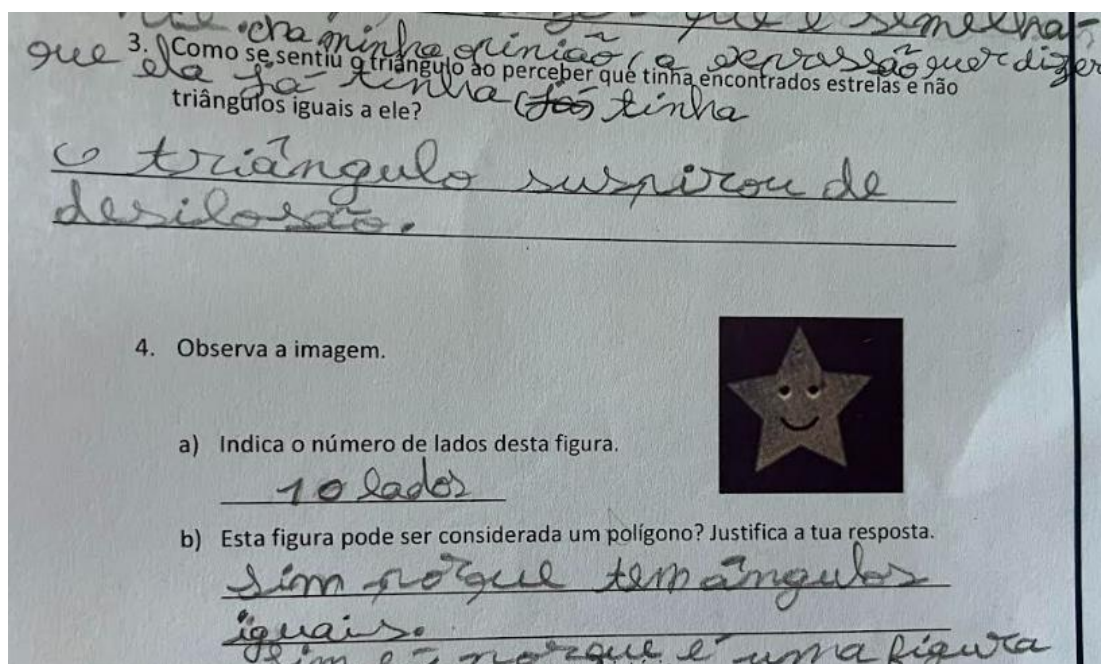


Quanto à terceira questão deste momento, os alunos não revelaram grandes dificuldades, pois 94% das crianças conseguiram inferir qual foi o estado de espírito da personagem principal naquela parte da história, isto é, que se sentia triste por não encontrar ninguém igual a ele.

Relativamente à última tarefa e suas respetivas alíneas, na qual era pedido que indicassem o número de lados da figura e respondessem se a estrela poderia ser considerada um polígono, 93% dos alunos conseguiram responder corretamente às questões (Figura 21).

Figura 21

Resposta da aluna "L" à quarta questão.



Na última alínea da questão os alunos teriam novamente de descrever uma personagem da história, nomeadamente as estrelas. Através da análise das produções, é possível concluir que os alunos revelaram um grande desenvolvimento neste tipo de respostas, e 90% das crianças já conseguiram construir descrições tendo em conta a estrutura e as características necessárias, ou seja, caracterização física e psicológica e utilização de adjetivos. (Figuras 22 e 23).

Figura 22

Descrição feita pelo "D" sobre as estrelas.

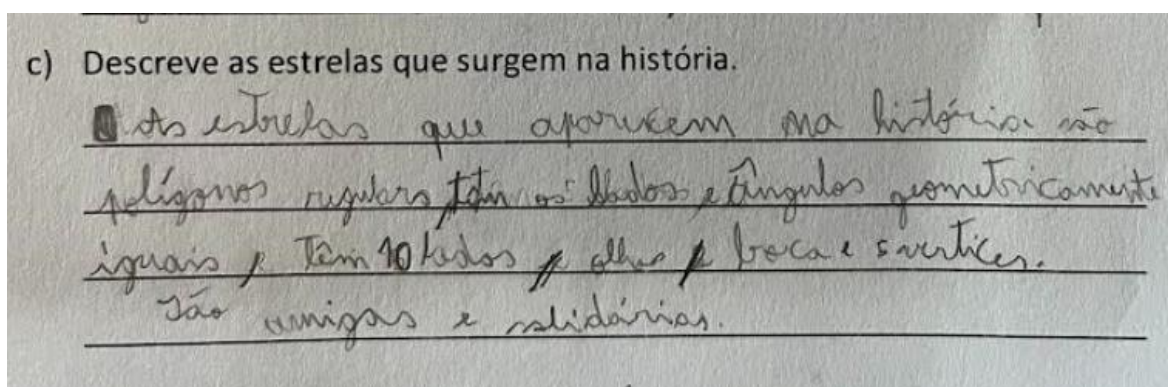
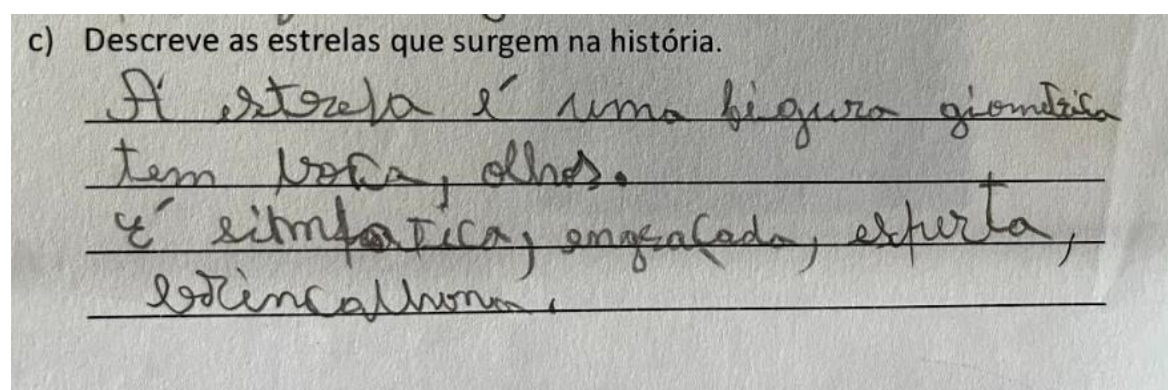


Figura 23

Descrição feita pelo "L" sobre as estrelas.



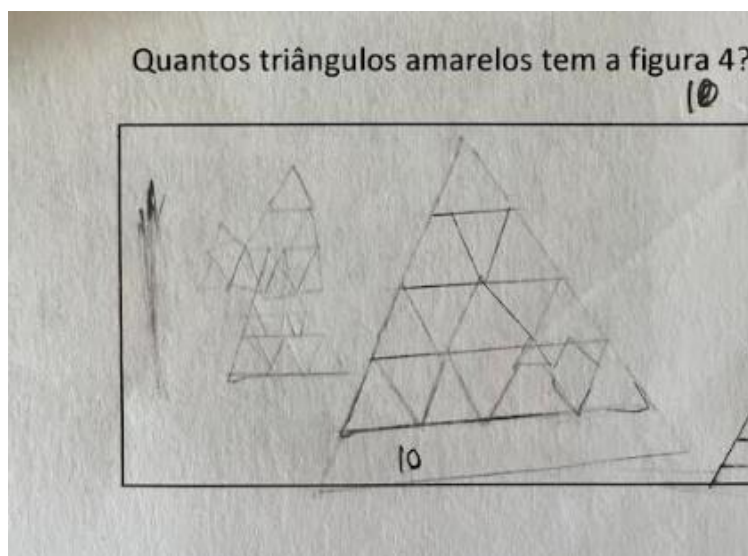
4.2.3. 4ª sessão

Esta sessão incidiu sobre um domínio diferente da matemática, nomeadamente o raciocínio matemático e a resolução de problemas, tendo por base a leitura das páginas 17 à 20 do livro “A melhor forma”. Previamente procurei saber junto da professora cooperante se os alunos estavam habituados a este tipo de tarefas matemáticas, e acabei por perceber que não era algo que fizessem com frequência. Deste modo, achei que esta sessão deveria ter uma maior duração que as anteriores, para que os alunos tivessem mais tempo para a realização das tarefas, algo que expliquei aos alunos logo início da sessão.

Relativamente à alínea A, na qual era questionado quantos triângulos tinha a figura 4, 97% dos alunos responderam corretamente à questão, sendo que 88% dos alunos estabeleceram a relação entre as figuras tal como consta na imagem, ou seja, perceberam que a figura 2 tinha mais dois triângulos que a figura 1, e que a figura 3 tinha mais três triângulos que a figura anterior. Como tal, depreenderam que a figura 4 teria mais quatro triângulos que a figura 3, tendo na totalidade dez triângulos (Figura 24).

Figura 24

Resolução feita pela aluna "C".



Quanto ao número de triângulos que eram necessários para formar a décima quinta figura da sequência, 30% dos alunos optaram primeiramente por utilizar a estratégia de desenhar as diferentes figuras, para perceberem quantos triângulos teria. Porém, compreenderam que existia uma estratégia mais fácil, tal como mostra a figura 25 e 26.

Figura 25

Resolução da aluna "L".

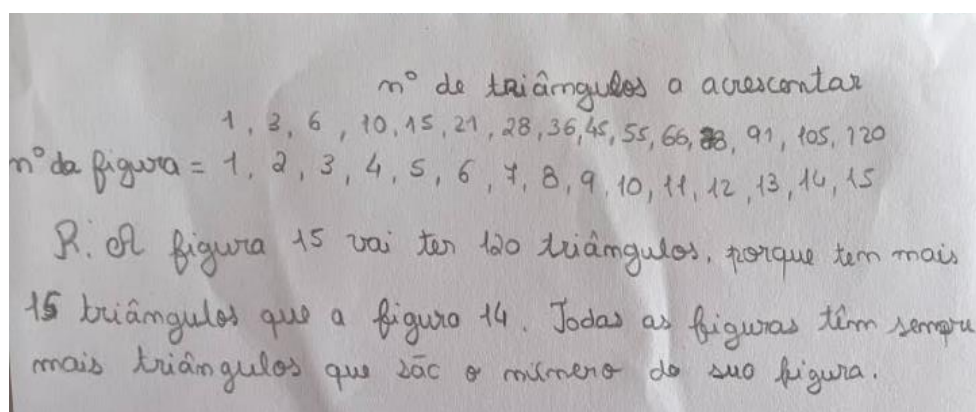
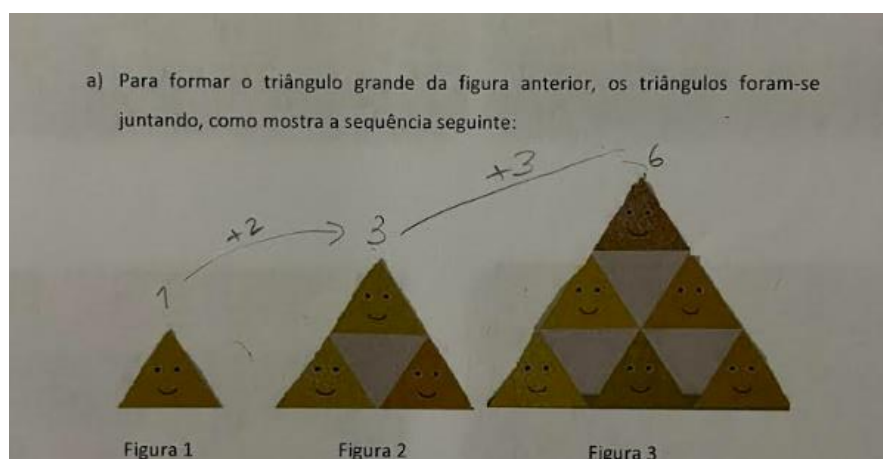


Figura 26

Resolução elaborada pela aluna "E".

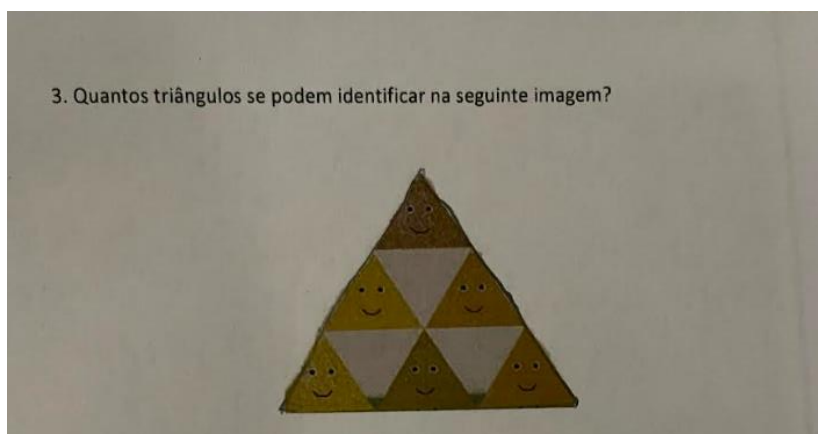


Assim, tornou-se evidente que os alunos compreenderam que o número de triângulos a acrescentar seria sempre o número da figura seguinte, evidenciando serem capazes de reconhecer regularidades em sequências e formular e testar conjecturas. Neste sentido, 80% dos alunos conseguiram responder corretamente às questões. Os restantes 20% indicaram que cada figura tinha sempre mais 5 triângulos ou 7.

Na terceira questão deste momento (Anexo F), era questionado quantos triângulos existiam na imagem (Figura 27).

Figura 27

Questão número 3.

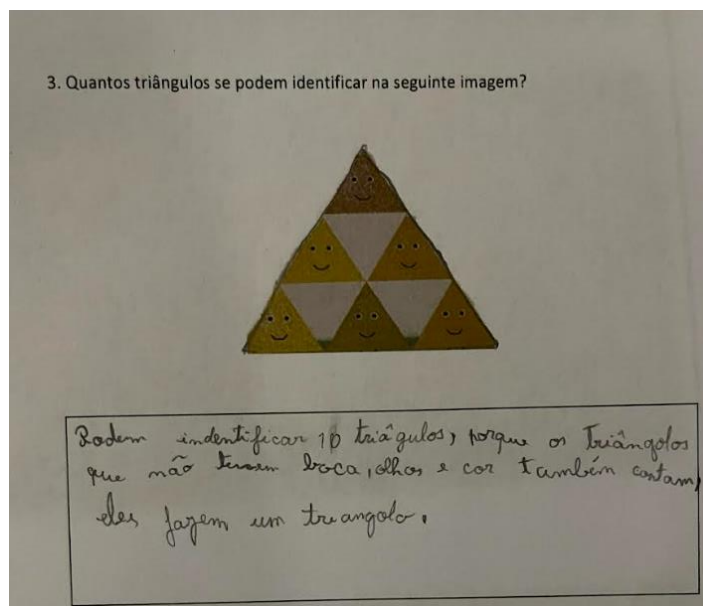


Esta questão levou a que existisse alguma discussão entre os elementos dos vários grupos, dado que 65% das crianças só consideraram os triângulos amarelos, o que perfazia um total de seis triângulos. Porém, 35% dos alunos não concordaram com esta afirmação, pois também estavam a considerar os triângulos brancos o que no total perfazia nove triângulos.

No final, surgiu ainda uma outra explicação como a que se observa na Figura 28, em que a aluna identificou os nove triângulos anteriormente, mas explicou que os triângulos todos juntos formavam um outro triângulo, o que fazia com que na totalidade se identificassem 10 triângulos.

Figura 28

Resolução pelo aluno "G".



Deste modo algumas das crianças pareceram revelar que já conseguiram conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas, como por exemplo identificar que todos os triângulos juntos formavam um só triângulo, e que os triângulos brancos também tinham de estar incluídos na contagem. Contudo, nenhum dos alunos conseguiu identificar que na totalidade existiam 13 triângulos naquela imagem, uma vez que poderiam ser agrupados três triângulos de modo a formarem mais triângulos.

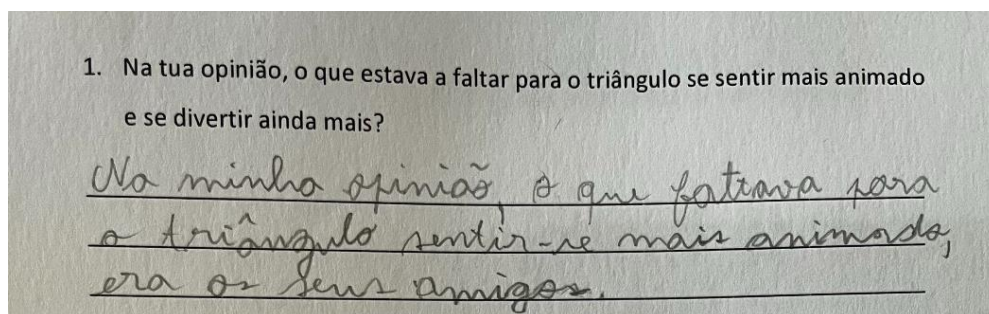
4.2.4. 5ª sessão

Esta parte do guião dizia respeito ao intervalo de páginas entre a 21 e a 24 do livro “A melhor forma” (Anexo G) e esteve relacionada, sobretudo, com a compreensão da história.

Relativamente à primeira questão, que era de opinião, 100% dos alunos mostraram compreender a história, dado que compreenderam o que faltava à personagem principal para se sentir mais feliz (Figura 29).

Figura 29

Resposta dada pela aluna "M".



A segunda questão, na qual era questionado se todas as personagens que surgiam naquela parte da história poderiam ser consideradas polígonos, já levantou mais dúvidas, e levou a que se gerasse a um maior debate, pois alguns dos alunos ainda não tinha compreendido quais os critérios necessários para que uma figura geométrica seja um polígono. Foi então que surgiu o seguinte diálogo:

Estagiária - Então já olharam para as imagens e já sabem se todas as figuras são polígonos?"

M - Eu acho que são

Estagiária - Olhem lá bem para a imagem... O que é preciso para uma figura geométrica ser um polígono?

I- É preciso que tenha os lados todos iguais.

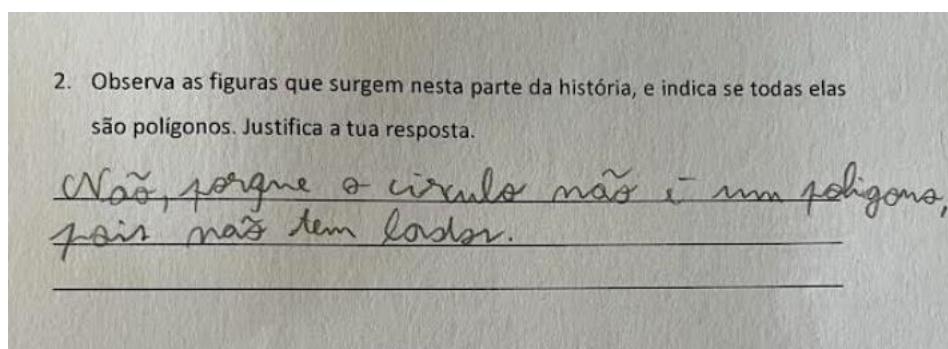
E- Então e no caso do círculo? Estou baralhada.

Foi apenas na correção em grande grupo que esta questão se resolveu, uma vez que a grande maioria das crianças fez bastante confusão com os círculos, sendo que 2% dos elementos da turma conseguiram explicar que os

polígonos são figuras delimitadas por linhas retas (ou seja, por segmentos de reta, que se designam por lados do polígono) (Figura 30) e, por isso, o círculo não é um polígono.

Figura 30

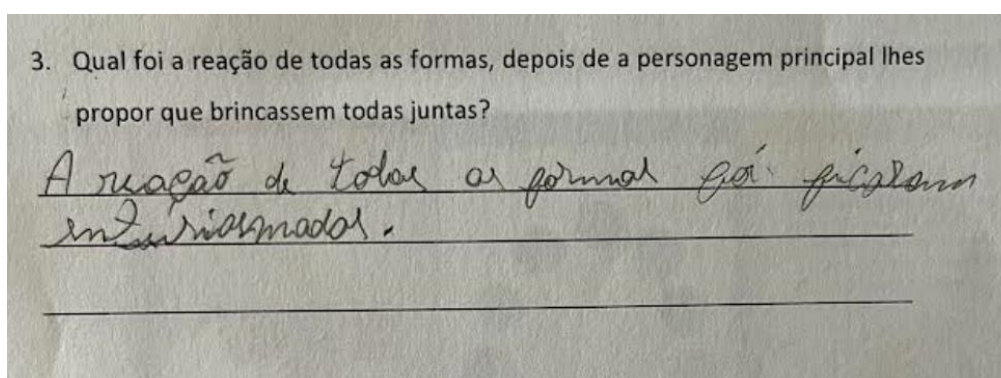
Resposta dada pela aluna "J".



A questão número 3 deste momento, tinha por base a compreensão literal da história, e 99% dos alunos responderam corretamente à questão (cf. exemplo, Figura 31).

Figura 31

Resposta dada pela aluna "C".

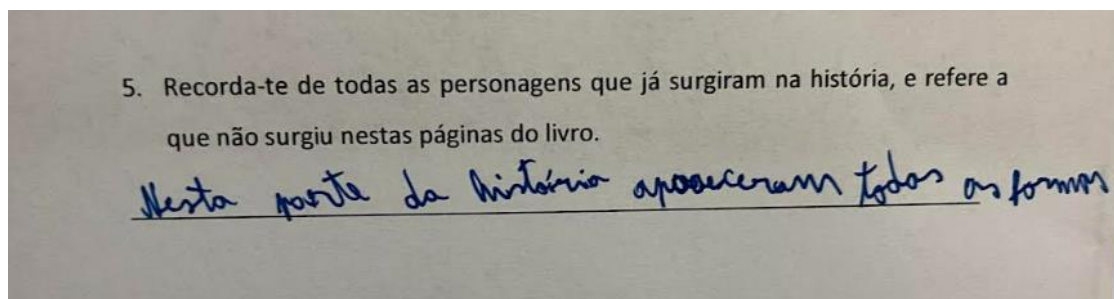


Por fim, foi-lhes pedido que recordassem todas as personagens da história que já tinham surgido e que referissem as que não surgiram nesta parte que estava a ser trabalhada, fazendo assim uma reorganização da informação. Esta questão levantou algumas dúvidas, pois os alunos, devido à forma como a questão estava construída, acharam que, necessariamente, teria de existir uma personagem que não surgiu neste momento da história. Assim, tive de criar um momento de discussão coletiva antes do que estava inicialmente previsto, para que os alunos conseguissem compreender o que era solicitado nesta pergunta.

Depois da discussão em grande grupo, 97% dos alunos conseguiram responder corretamente à questão colocada (Figura 32).

Figura 32

Resposta dada pela aluna "A".



4.2.5. 6^a sessão

Nesta sessão abordaram-se as pavimentações, tal como foi referido no capítulo anterior, tendo por objetivo que nesta sessão os alunos compreendessem os critérios necessários para a formação de um pavimento. Primeiramente, comecei por mostrar o vídeo que era referido no guião, e logo aí surgiram algumas dúvidas por parte dos alunos. Como tal, achei necessário

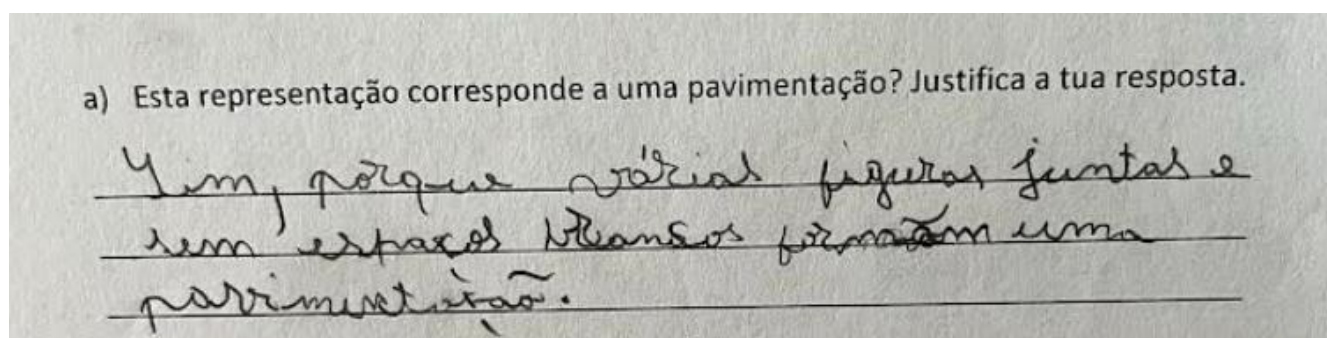
mostrar o vídeo novamente, para que o grupo compreendesse melhor o que estava a ser explicado no vídeo em questão.

Tornou-se perceptível que ainda continuavam a existir dificuldades em compreenderem do que se trata uma pavimentação e, por isso, em conjunto com a professora cooperante decidi mostrar às crianças um outro vídeo da plataforma “Escola Virtual”, para que as dificuldades em realizar as tarefas que viriam a seguir fossem colmatadas mais facilmente.

De seguida, iniciou-se a resolução das questões desta parte do guião, sendo que a primeira pergunta continha uma ilustração do livro e era pedido que os alunos identificassem se se tratava de uma pavimentação ou não. 95% dos alunos conseguiram identificar que se tratava de uma pavimentação (Figura 33), pois nenhuma das figuras se sobrepunha e não existiam espaços em branco (apesar de alguns hexágonos serem brancos).

Figura 33

Resposta dada pelo aluno G.

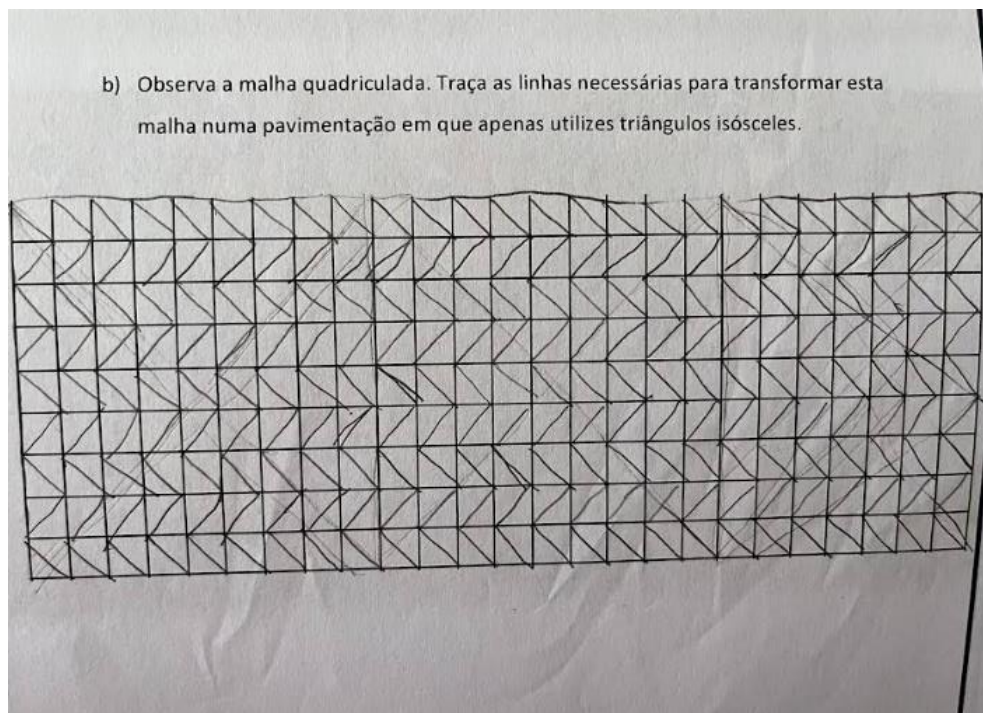


A alínea B ficou um pouco aquém do que se esperava que os alunos concretizassem, pois apesar de terem compreendido que para usarem apenas triângulos isósceles deveriam dividir todos os quadrados ao meio traçando

uma linha diagonal, não existiu tempo para que colorissem a pavimentação (Figura 34) e como tal não teve o resultado esperado.

Figura 34

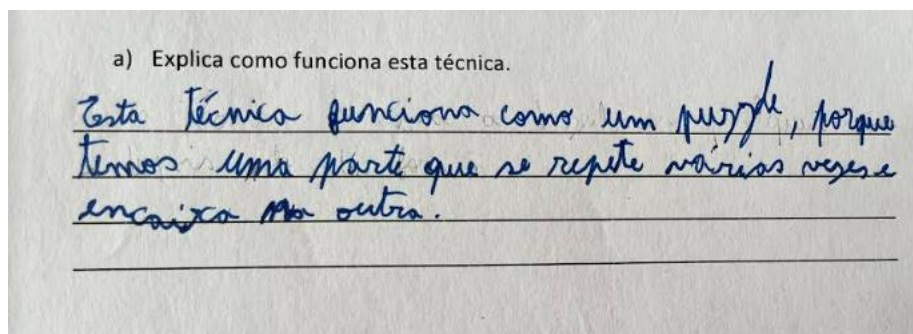
Resposta dada pela aluna "E".



A questão 2 tinha por base o vídeo que tinha sido apresentado, no qual era pedido aos alunos que descrevessem a técnica que observaram, sendo que muitos deles fizeram-no referindo que funcionava como a construção de um puzzle (Figura 35).

Figura 35

Resposta dada pelo aluno "T".



Esta questão tornou-se perceptível através de diversos diálogos como o transcrito de seguida.

Estagiária- Então perceberam como funciona a técnica que vos mostrei ou não?

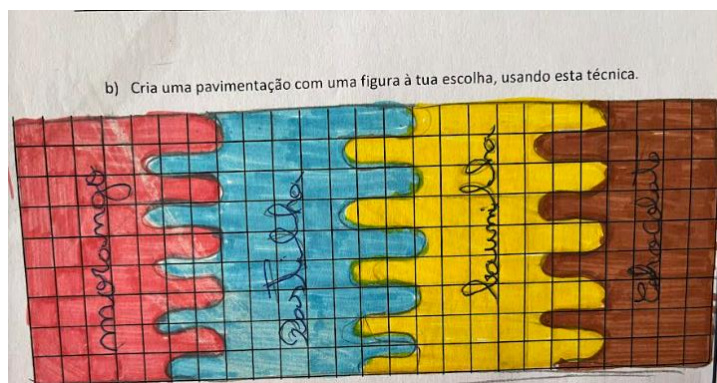
D- Eu acho que temos de tirar sempre um bocadinho para depois acrescentarmos no outro lado, e é assim que vamos construindo a nossa pavimentação.

G- Isso a mim faz-me lembrar um puzzle, porque as peças do puzzle têm sempre uma pontinha que vai encaixar noutro lado.

Por fim, foi-lhes pedido que construísem a sua própria pavimentação tendo por base a técnica anteriormente referida, o que levou a que alguns dos alunos ainda não o conseguissem realizar. Porém, alguns concretizaram a tarefa de uma forma bastante criativa (Figura 36).

Figura 36

Pavimentação criada pela aluna "E".



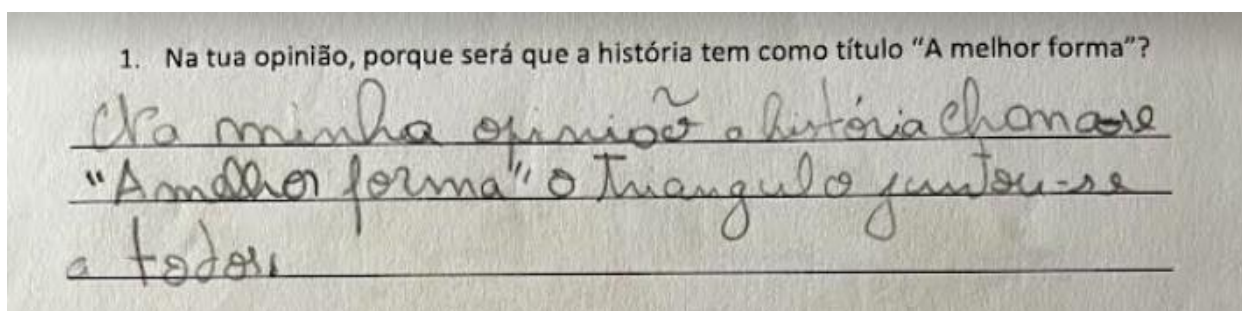
4.3. Depois da leitura- 7ª sessão

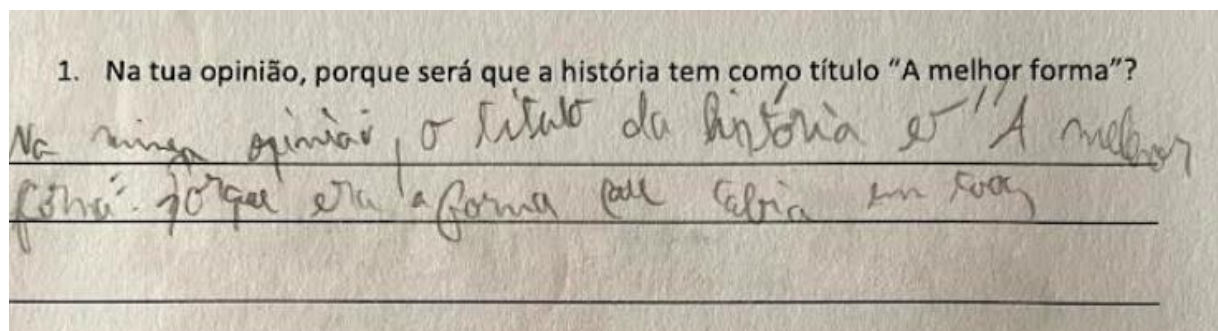
Esta foi a última sessão do projeto. Nesta etapa do guião constavam questões que tinham por objetivo que os alunos revissem todo o conteúdo da história. Porém, devido a alguns problemas que surgiram devido à situação pandémica, acabou por acontecer um pouco mais tarde do que estava inicialmente previsto, o que, na minha opinião, levou a que alguns dos alunos não demonstrassem tanto interesse nesta fase do projeto.

A primeira questão do momento “Após a Leitura”, era uma questão de carácter opinativo relativamente ao título do livro inicialmente abordado, sendo que ao analisar as respostas dadas, 95% dos alunos parecem revelar que conseguiram perceber a mensagem da história (Figura 37).

Figura 37

Respostas dadas pelos alunos "X" e "J".

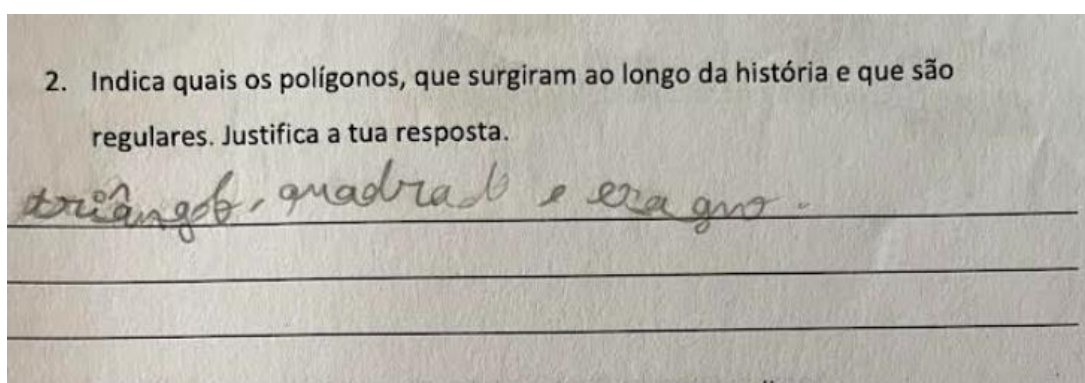




A segunda questão era relacionada com a área da matemática e pretendia-se que os alunos mobilizassem conhecimentos adquiridos ao longo do preenchimento do guião, nomeadamente, sobre polígonos regulares. Ao analisar as respostas dadas pelos alunos, percebe-se que 97% dos alunos parece compreender as características de um polígono regular e identificá-los (cf. exemplo, Figura 38).

Figura 38

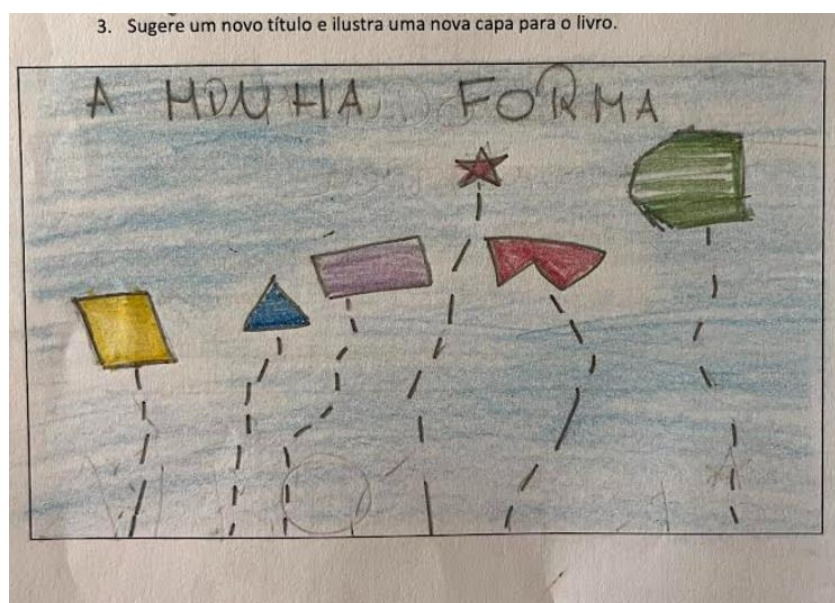
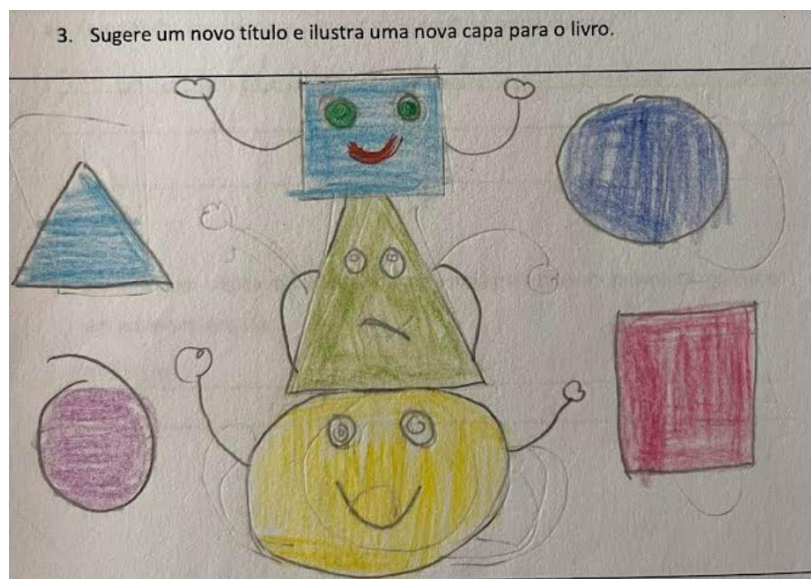
Resposta dada pela aluna "M".



A terceira questão pedia que os alunos ilustrassem uma nova capa para o livro “A melhor forma”, sendo que se 85% dos alunos desenharam uma nova capa que englobava todas as figuras geométricas que apareciam no livro e até outras inventadas por eles, tendo adaptado o título original para algo diferente (Figura 39).

Figura 39

Ilustrações do aluno "D" e "G".



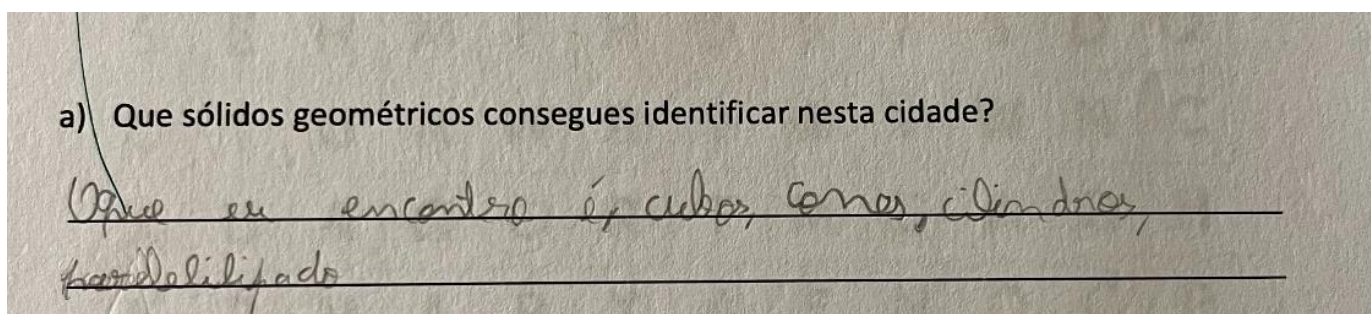
A quarta questão introduzia uma relação com o segundo livro, ou seja, o álbum ilustrado “Popville”, e aí era pedido aos alunos identificassem os diferentes tipos de sólidos geométricos presentes nos edifícios da cidade, o

que implicava que mobilizassem conhecimento prévio relativamente a este conteúdo. Contudo, e de forma que os alunos pudessem relembrar o que são sólidos geométricos, mais uma vez foi projetado um vídeo que abordava este tema.

A análise das respostas permite concluir que 92% dos alunos conseguiram identificar alguns tipos de sólidos geométricos presentes na cidade (cf. exemplo, Figura 40).

Figura 40

Resposta dada pela aluna "C".



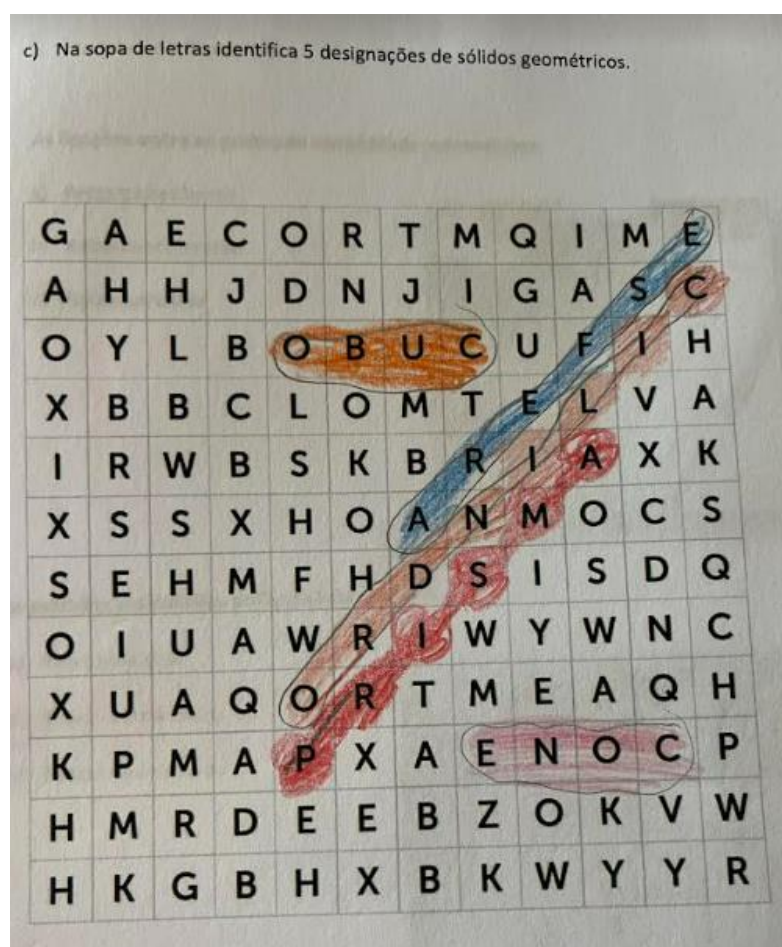
Já a segunda alínea desta questão suscitou mais dúvidas, dado que muitos alunos pensaram que tinham de identificar um edifício com um prisma triangular e um edifício com um prisma retangular, não tendo compreendido, numa primeira fase, que apenas era pedido que identificassem um edifício que tivesse ambos os tipos de prisma. Para esta questão, mais uma vez foi muito importante a discussão feita em grande grupo, dado que um número considerável de alunos só percebeu o que se pretendia nesta mesma fase.

A terceira alínea foi bastante acessível para os alunos, dado que apenas tinham de procurar na sopa de letras a designação de diferentes tipos de

sólidos geométricos, algo que o grupo concretizou com facilidade, levando a que 100% dos alunos conseguissem responder corretamente (Figura 41).

Figura 41

Sopa de letras realizadas pelo aluno "M".

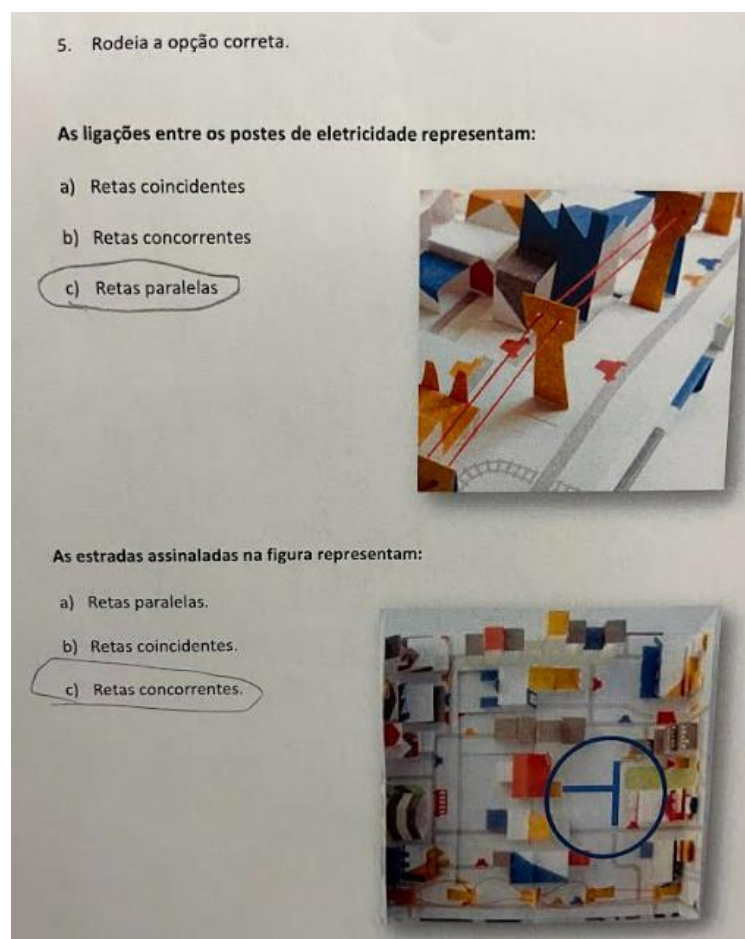


A última questão abordava um tema diferente do tratado anteriormente, isto é, a posição relativa de retas no espaço, e com esta questão pretendia-se mais uma vez a mobilização de conhecimento prévio, pois este conteúdo já tinha sido abordado por mim noutra sessão que não esteve relacionada com o projeto. Ao observar a concretização desta questão, bem como as respostas finais, tornou-se perceptível que os alunos a executaram com

facilidade, levando a que 100% dos alunos conseguissem responder corretamente às questões (Figura 42).

Figura 42

Resposta dada pela aluna "S".



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste capítulo será feita uma síntese do projeto de investigação, bem como uma articulação entre os dados obtidos ao longo do projeto e os fundamentos teóricos considerados relevantes para a investigação.

Seguidamente, apresenta-se um balanço final, refletindo sobre o desenvolvimento do projeto, nomeadamente, sobre as dificuldades sentidas e as aprendizagens realizadas.

Tal como referido anteriormente, os objetivos desta investigação são, por um lado, compreender de que forma os livros de histórias infantis podem contribuir para a aprendizagem da língua portuguesa e da matemática e, por outro, identificar estratégias de ação para promover um ensino que contribua para a aquisição de aprendizagens nestas áreas disciplinares de forma articulada.

Esta articulação para mim faz bastante sentido enquanto futura docente, e o facto de ter tido contacto com esta forma de trabalho em algumas unidades curriculares, foi fundamental para que eu escolhesse este tema. Foi aí que também surgiu a minha “paixão” pelos livros de histórias infantis, e tal como é mencionado no enquadramento teórico a literatura infantil pode servir de “ponte” entre o português e a matemática, dado que “a matemática fornece à língua, e em particular à literatura, estruturação de pensamento, organização lógica e articulação do discurso. Já a língua fornece à matemática capacidades comunicativas, como a leitura e interpretação de texto (escrito e oral) . . .” (Menezes, 2011, p. 69).

Esta investigação foi desenvolvida tendo por base uma metodologia de investigação sobre a prática e para aplicação do projeto foi concebido um

guião de leitura de um livro de literatura para a infância, cujas questões foram elaboradas no sentido de interligar a matemática e o português, mais especificamente a geometria e os diferentes níveis de compreensão leitora.

O guião foi aplicado junto de uma turma de 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Recorri à observação-participante como técnica de recolha de dados e para o registo das observações realizadas foram utilizados registos áudio e fotográfico, para além de redigidas várias notas de campo. A recolha documental constituiu, também, uma técnica de recolha de dados, uma vez que os guiões de leitura preenchidos pelos alunos possibilitaram a recolha de dados importantes para a análise das suas aprendizagens, tanto na área da matemática, como no português.

Relacionando as conclusões retiradas com a implementação deste projeto com a questão de partida, tornou-se evidente que os alunos conseguiram adquirir aprendizagens ao nível da matemática, nomeadamente no que diz respeito à classificação de figuras geométricas consoante o seu número de lados e ângulos e a construção de pavimentações. Para além disso, conseguiram mobilizar conhecimento prévio e, consequentemente, consolidar conteúdos que já tinham sido abordados anteriormente, como foi o caso da posição relativa das retas e dos sólidos geométricos. Ao nível da língua, com a concretização do projeto os alunos conseguiram desenvolver os diferentes tipos de compreensão da leitura (literal, inferencial, crítica), bem como adquirir um maior conhecimento sobre as características formais e linguísticas de um texto de natureza descritiva, no caso, descrição de personagens.

Para a aquisição destas aprendizagens, contribuiu também o facto de ter sido utilizado, como recurso, um livro de literatura para a infância, pois permitiu que os conteúdos abordados fossem mais facilmente contextualizados e, sobretudo, para que os alunos se sentissem mais

motivados ao longo do seu processo de aprendizagem. Por diversas vezes mencionaram este aspeto, uma vez que não estavam habituados quer a trabalhar conteúdos matemáticos a partir de livros infantis, quer as duas áreas em simultâneo.

Neste sentido, considero que a construção do guião de leitura foi fulcral para que os alunos conseguissem consolidar mais facilmente os conteúdos, dado que as aprendizagens decorreram progressivamente, articulando sempre as duas áreas, contribuindo também para a sua motivação, uma vez que permitiu que os alunos se mantivessem curiosos em todas as fases de trabalho com o guião que lhes dava a conhecer uma nova parte da história.

Em síntese, este estudo revela que o trabalho articulado a partir das histórias permite que os alunos compreendam mais facilmente os conteúdos a ser trabalhados e que tenham a consciência de que todas áreas são complementares, algo que é referido por Marques (2008) quando defende que a sala de aula funciona como um ponto de encontro entre a língua e a matemática que, em vez de serem ensinadas isoladamente, seria mais proveitoso estarem de “mãos-dadas”, contribuindo assim para o desenvolvimento da criança e também das suas aprendizagens.

Importa também referir que este tipo de trabalho permite que os alunos se sintam mais motivados no seu processo de ensino-aprendizagem. Esta ideia é partilhada por Cook (2001) ao afirmar que a literatura infantil pode potencializar a motivação dos alunos na aprendizagem da matemática, dado que através desta são relacionados conceitos matemáticos com a vida real do aluno.

No que diz respeito aos desafios sentidos ao longo da implementação deste projeto, primeiramente penso que o maior receio que senti relacionou-se com o facto de o projeto ir ser aplicado num contexto desconhecido,

havendo o receio de que o tema por mim escolhido não se enquadrasse no contexto onde iria estar inserida, ou mesmo que a professora cooperante não considerasse o tema adequado para ser trabalhado junto do seu grupo. Porém, depois do período de adaptação ao novo contexto de estágio e de algumas conversas com a professora cooperante, consegui ultrapassar o meu receio inicial e percebi que, apesar de ter de fazer algumas adaptações, poderia trabalhar o tema que inicialmente tinha pensado, ultrapassando assim este primeiro desafio.

Um segundo desafio que senti, logo na fase inicial do projeto, foi de que forma iria relacionar as duas áreas e, simultaneamente, com um livro de literatura para a infância, sendo que nesta fase senti o grande desafio de promover a articulação curricular entre duas áreas do saber dentro de uma sala de aula. Deste modo, e depois de uma ideia inicial cujo objetivo era a construção de uma maquete de uma cidade, que não pôde ser colocada em prática devido à falta de tempo para a aplicação do projeto, em conjunto com as minhas orientadoras surgiu a ideia de criar um guião de leitura, no qual constassem questões relacionadas tanto com a língua como com a matemática, permitindo assim que fossem trabalhadas as duas áreas em simultâneo.

Um terceiro desafio relacionou-se com o facto de, ao longo da investigação, ter de adotar uma postura de observadora enquanto as crianças resolviam as diversas questões, pois muitas vezes os alunos pediam-me auxílio e eu tentava ao máximo não influenciar as suas resoluções, dado que isso também poderia vir a influenciar os dados/resultados obtidos.

Concluindo este projeto, considero que retirei algumas aprendizagens que irão contribuir para a minha identidade enquanto futura profissional de educação, pois com esta investigação comprovei que é possível trabalhar várias áreas em simultâneo. Como tal, é importante termos em consideração

que todas as áreas dos currículos se complementam e se todas forem trabalhadas em conjunto, os alunos também conseguem ter uma visão mais global dos conteúdos que vão sendo abordados.

Uma outra aprendizagem que adquiri com o desenvolvimento do projeto foi que não devemos ter medo de implementar novas estratégias de trabalho junto das crianças, mas sim pensar em estratégias que contribuam para uma motivação crescente dos alunos no envolvimento das tarefas propostas. Esta afirmação corrobora o defendido por Mahomed (2018), quando refere que “uma das grandes responsabilidades de um professor é proporcionar momentos didáticos, lúdicos e com consistência de forma que os alunos se desenvolvam tanto a nível pessoal como social” (p. 12). É este “lema” que quero levar para a minha carreira enquanto docente, pois acredito que é nossa responsabilidade, enquanto professores, conseguirmos ser marcantes nas vidas dos nossos alunos de uma forma positiva.

REFERÊNCIAS

Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação: Um guia prático e crítico*. Edições ASA

Alonso, L. (1996). A construção social do currículo: uma abordagem ecológica e praxica. *Revista educação*, 9(1).
https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/19232/1/Alonso_Integra%C3%A7%C3%A3o%20curricular.pdf

Alonso, L. (1996). *Desenvolvimento Curricular e Metodologia de Ensino, Manual de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos Curriculares Integrados*. IEC- Universidade do Minho.

Alonso, L. (1996). *Projecto PROCUR – Desenvolvimento curricular e metodologia de ensino - Manual de apoio ao desenvolvimento de projectos curriculares integrados*. Braga: Instituto da Criança.

Bodgan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.

Carmo, H., & Ferreira, M. (2008). *Metodologia de Investigação: Guia para Autoaprendizagem*. Universidade Aberta.

Carvalho, F. (2010). *Importância da articulação curricular nos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico: um estudo exploratório* [Master's thesis, Universidade do Minho. Repositório da Universidade do Minho.
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14603/1/Concei%C3%A7%C3%A3o%20de%20F%C3%A1tima%20Gomes%20Tinoco%20de%20Carvalho.pdf>

Delgado, C., Pinto, M., Mendes, F., & Costa, A. (2022). Histórias para a infância: articulação entre a Língua e a Matemática em contexto de Jardim de Infância. *Mediações*, 10(1). <https://mediacoes.esse.ips.pt/index.php/mediacoesonline/article/view/341/302>

Direção Geral de Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais do 4ºano do 1.ºCiclo do Ensino Básico- Matemática. Ministério de Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_4a_ff_18dejulho_rev.pdf

Direção Geral de Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais do 4ºano do 1.ºCiclo do Ensino Básico- Português. Ministério de Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_4a_ff.pdf

Direção Geral da Educação. (2017). Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. Ministério de Educação. http://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

Fontoura, Madalena (2000). *O Currículo na gestão e organização das escolas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Graue, M., & Walsh, D. (2003). *Investigação etnográfica com crianças: teorias, métodos e ética*. Fundação Calouste Gulbenkian.

Lima, M. (2012). *Articulação curricular no ensino básico no âmbito da disciplina de inglês*. a [Master's thesis, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório da Universidade Católica Portuguesa. <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/11905/1/Relat%c3%b3rio%20reflexivo%20Marta%20Lima.pdf>

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto Editora.

Menezes, L. (2011). *Matemática, Literatura e Aulas*. Viseu: Escola Superior de Educação de Viseu.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000). *Principles and standards for school Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.

Nóvoa, A. (1992) *As organizações Escolares em Análise*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Ponte, J.P. (2002). *Investigar a nossa própria prática*. APM

Quivy, R. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Gradiva.

Rede Interinstitucional para a Educação em Situações de Emergência. (2022). *Desenvolvimento Curricular*. <https://inee.org/pt/eie-glossary/desenvolvimento-curricular>

Reis, T. (2016). *Com “Histórias”, Aprender Matemática* [Master's thesis, Instituto Superior de Educação e Ciências] Repositório do Instituto Superior de Educação e Ciências. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/20274/1/Com%20Hist%C3%B3rias%20Aprender%20Mat_T%C3%A2nia%20Reis.pdf

Smole, K. (2001). *Resolução de Problemas: Matemática de 0 a 6 anos*. Porto Alegre.

Van den Heuvel-Panhuizen, M.; Van den Boogaard, S., & Doig, B. (2009), *Picture books stimulate the learning of mathematics*, Australian Journal of Early Childhood, 34(3), 30-39

Viana, F., Ribeiro, I. (2020). *Compreensão da Leitura*.
<https://ler.pnl2027.gov.pt/texto/compreensao-da-leitura>

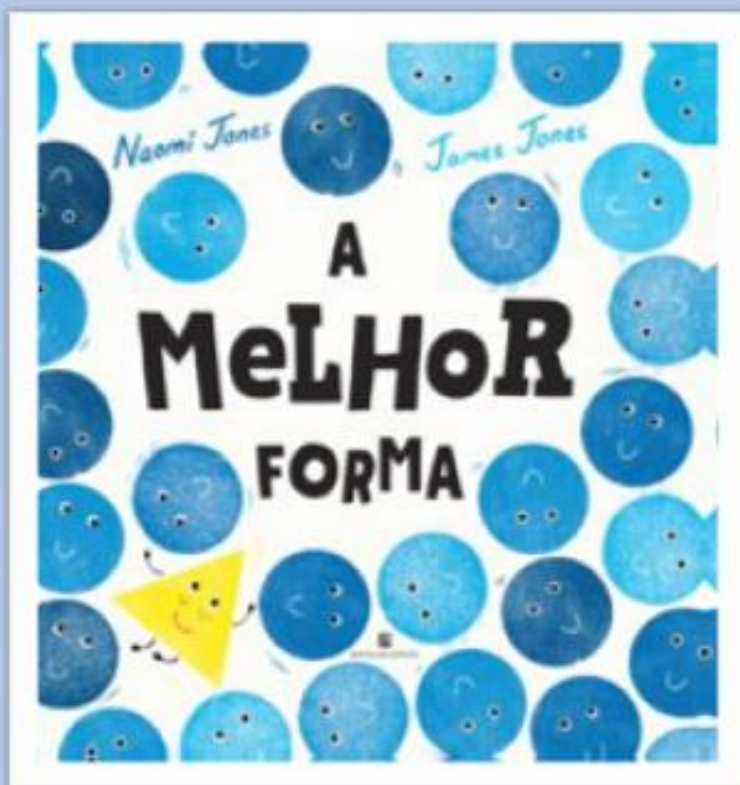
Viana, F., Ribeiro, I., Fernandes, I., Ferreira, A., Leitão, C., Gomes, S., Mendonça, S., & Pereira, L. (2018). *O ensino da compreensão leitora: Da teoria à prática pedagógica* (E. Almedina, Ed.; Vol. 1). Edições Almedina.

ANEXOS

ANEXO A- Parte do guião referente ao momento do *Antes da Leitura*

Guião de leitura

“A melhor forma”



Instruções para este roteiro de leitura



Este roteiro da leitura está dividido em três partes:

- Antes da leitura da história;
- Durante a leitura;
- Depois da leitura da história.



Durante a realização das tarefas “antes da leitura”, não podes abrir o livro;



No momento “durante a leitura” deves ler apenas as páginas que são indicadas.



Deves realizar a leitura do livro seguindo, simultaneamente, o roteiro.



Deves ler com muita atenção as questões, responder às mesmas no teu roteiro e caso tenhas dúvidas, poderás consultar o teu manual de matemática.



A exploração deste roteiro deve ser feita em grupos de 4 elementos.

Antes da leitura



Capa

Contracapa



1. Observa a **capa** do livro. Refere:

a) O título do livro.

b) Os autores do livro.

c) A editora do livro.

2. Observa a **ilustração** da capa e o título do livro. Na tua opinião, de que tema trata o livro?

3. Procura no dicionário o significado da palavra "triângulo".

4. Observa a **contracapa**. Assinala com V(verdadeiro) e F(falso) as seguintes afirmações:

Na contracapa...

a) Encontramos algumas pistas do que vai acontecer na história.

b) Estão indicados os nomes dos autores.

c) Estão ilustradas novas personagens que não aparecem na capa.

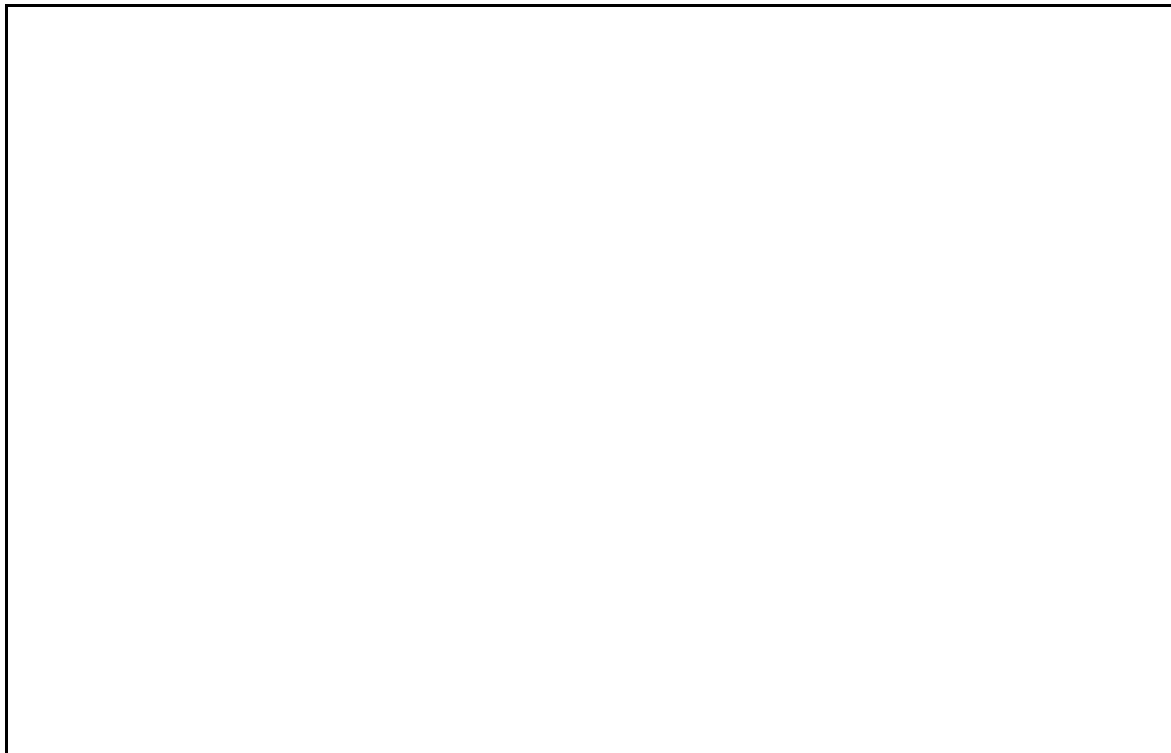
5. Analisa a contracapa e diz qual será a personagem principal desta história. Justifica a tua resposta.

6. Lê o seguinte excerto da contracapa do livro.

“O triângulo [...] não consegue fazer construções como os quadrados.”

- a) Consideras esta afirmação verdadeira? Justifica a tua resposta.

- a) Imagina e desenha algumas personagens que poderão vir a surgir na história, para além das que já estão ilustradas na capa e na contracapa.



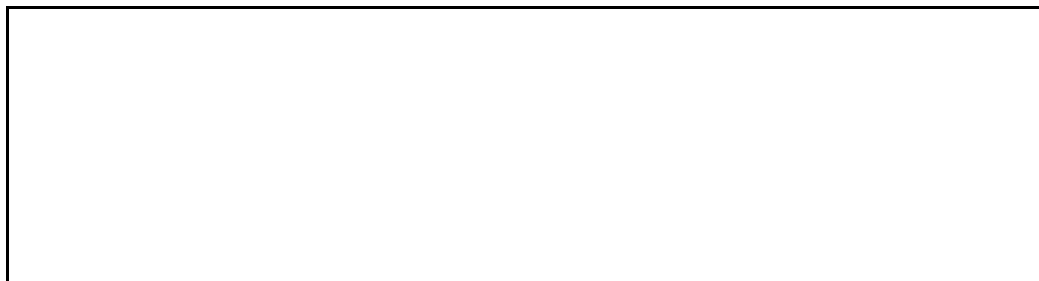
**ANEXO B- Parte do guião referente ao momento do *Durante*
a Leitura- página 1 à 4.**

Durante a leitura

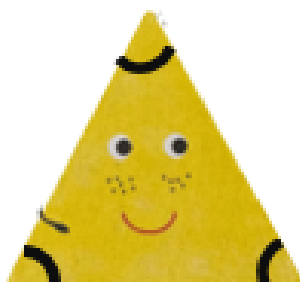
1. Lê da página 1 à 4.



2. Desenha outros triângulos diferentes do que aparece na história e classifica-os quanto ao comprimento dos lados.



- a) Observa agora o triângulo da história. Classifica os ângulos internos assinalados na figura.



3.

Os círculos nunca se queixavam quando o Triângulo os espicaçava sem querer, mas o Triângulo ficava constrangido.

- a) Procura no dicionário o significado da palavra “constrangido”.

4. Assinala com X a afirmação correta.

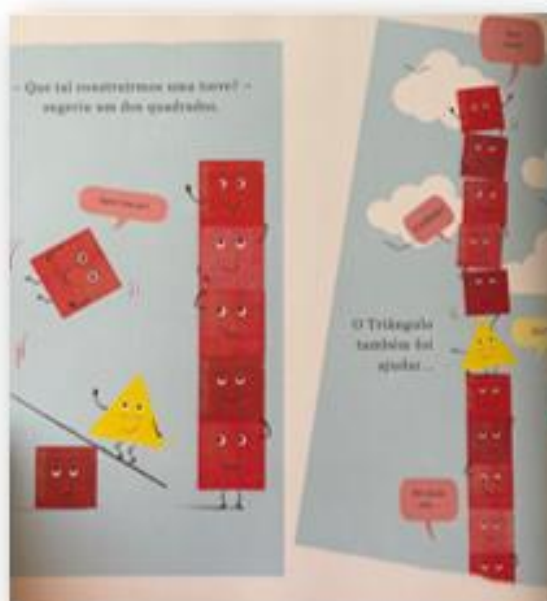
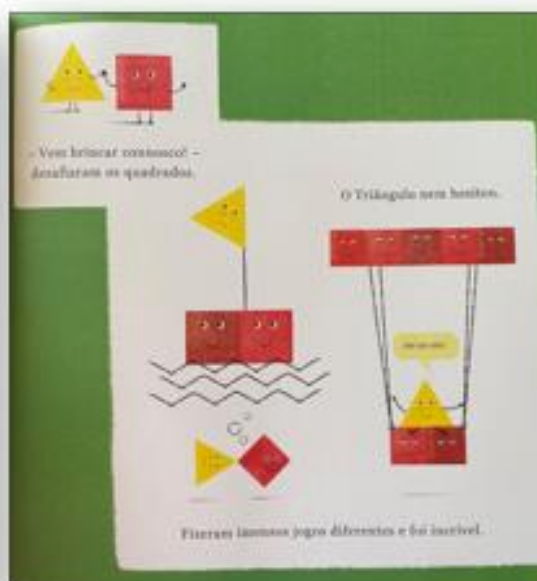
O motivo que levou a personagem principal a procurar alguém igual a ela foi...

- a) Os círculos não gostavam dela.
- b) Porque picava os círculos sem querer e ficava constrangida com isso.
- c) Porque os círculos a picavam enquanto brincavam.

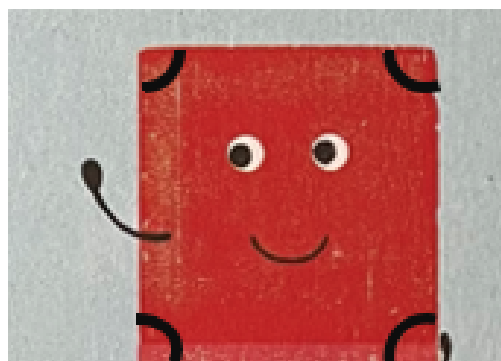
ANEXO C- Parte do guião referente ao momento do *Durante a Leitura*- página 5 à 8.

Durante a leitura

1. Lê da página 5 à 8.



2. Observa a seguinte figura geométrica.



a) Esta figura geométrica pode ser considerada um losango? Justifica a tua resposta.

b) E poderá ser considerada um retângulo? Porquê?

c) Observa os ângulos internos da figura e classifica-os.

3. O que fizeram os quadrados e o triângulo quando se encontraram?

a) Descreve os quadrados que surgiram na história, tanto fisicamente, como psicologicamente. Atenção! Deves planificar primeiro o teu texto.

Planificação

--

Texto final

Revê agora o texto que produziste!

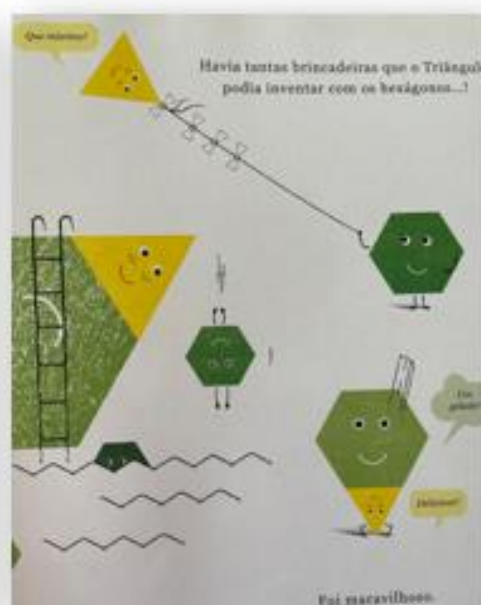
Assinala com X:

	SIM	NÃO
Utilizei corretamente a pontuação.		
Inseri no texto todas as características.		
Utilizei uma linguagem clara e fluente.		

ANEXO D- Parte do guião referente ao momento do *Durante a Leitura*- página 9 à 12.

Durante a leitura

1. Lê da página 9 à 12.



1. Assinala com X a afirmação correta.

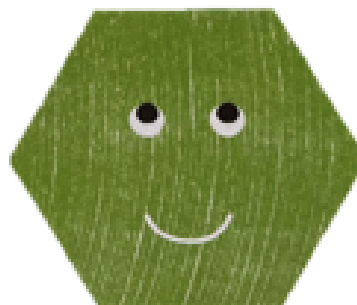
Quando o triângulo se encontrou com os hexágonos estes perguntaram-lhe:

- a) Se queria brincar com eles.
- b) O porquê de os estar a incomodar.
- c) Se estava perdido.

O triângulo acabou por abandonar os hexágonos. Na tua opinião, isto aconteceu porque:

- a) O padrão que tentaram formar acabou por ficar desigual.
- b) Os hexágonos não o deixaram participar na sua brincadeira.
- c) O triângulo não gostou das brincadeiras dos hexágonos.

2. Observa a figura.



- b) Esta figura é um polígono regular? Justifica a tua resposta.

- c) Classifica os ângulos internos da figura.

d) Descreve os hexágonos que surgem na história, tanto fisicamente como psicologicamente. **Atenção!** Não te esqueças de planificar o teu texto.

Planificação

--	--

Texto final

Revê agora o texto que produziste!

Assinala com X:

	SIM	NÃO
Utilizei corretamente a pontuação.		
Inseri no texto todas as características.		
Utilizei uma linguagem clara e fluente.		

ANEXO E- Parte do guião referente ao momento do *Durante a Leitura*- página 13 à 16.

Durante a leitura

1. Lê da página 13 à 16.



1. Ordena as seguintes afirmações, respeitando a ordem dos acontecimentos, utilizando os números de 1 a 4.

☐ A personagem principal encontrou triângulos iguais a ele.

☐ A personagem principal suspirou ao perceber que as formas que tinha encontrado não eram iguais a ela.

☐ A personagem principal viu no céu uma forma que lhe era familiar.

☐ Ao procurar, a personagem principal ficou desanimada pois achava que não ficava bem em lado nenhum.

2. Na tua opinião, o que querará dizer a expressão “forma familiar”?

3. Como se sentiu o triângulo ao perceber que tinha encontrados estrelas e não triângulos iguais a ele?

4. Observa a imagem.



- a) Indica o número de lados desta figura.

- b) Esta figura pode ser considerada um polígono? Justifica a tua resposta.

- c) Descreve as estrelas que surgem na história.

ANEXO F- Parte do guião referente ao momento do *Durante a Leitura*- página 17 à 20.

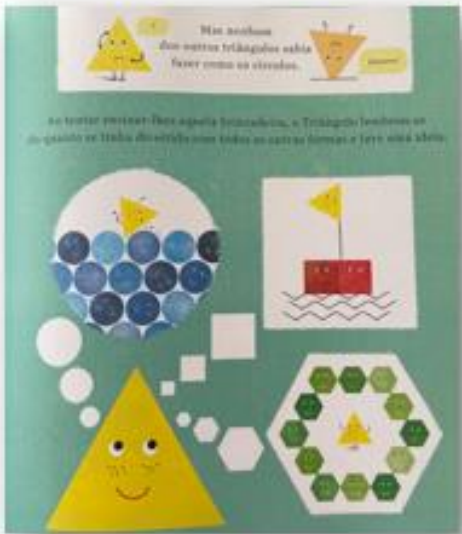
Durante a leitura

1. Lê da página 17 à 20.









2. Observa a imagem.



a) Para formar o triângulo grande da figura anterior, os triângulos foram-se juntando, como mostra a sequência seguinte:

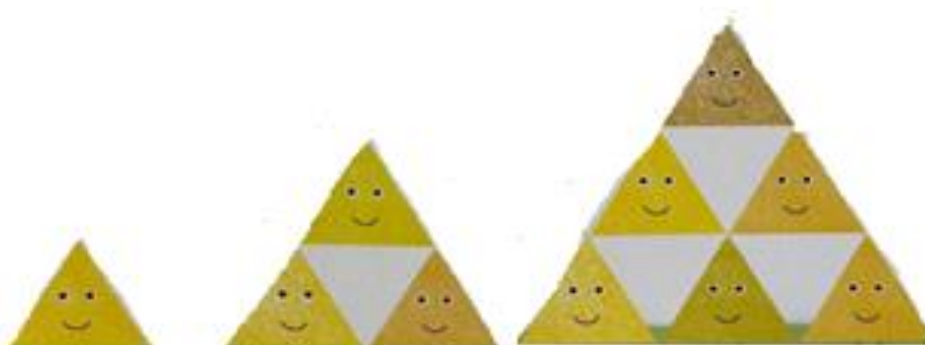


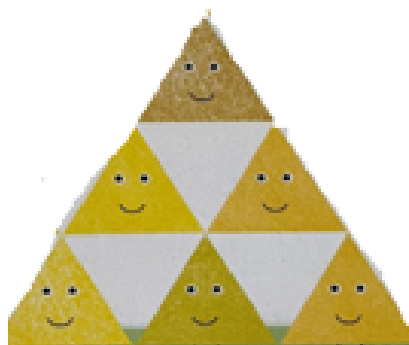
Figura 1

Figura 2

Figura 3

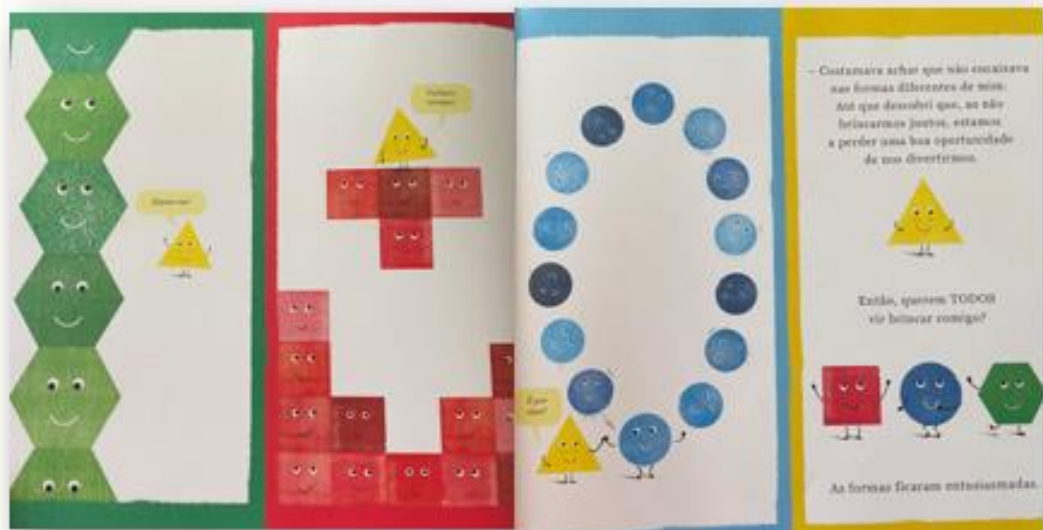
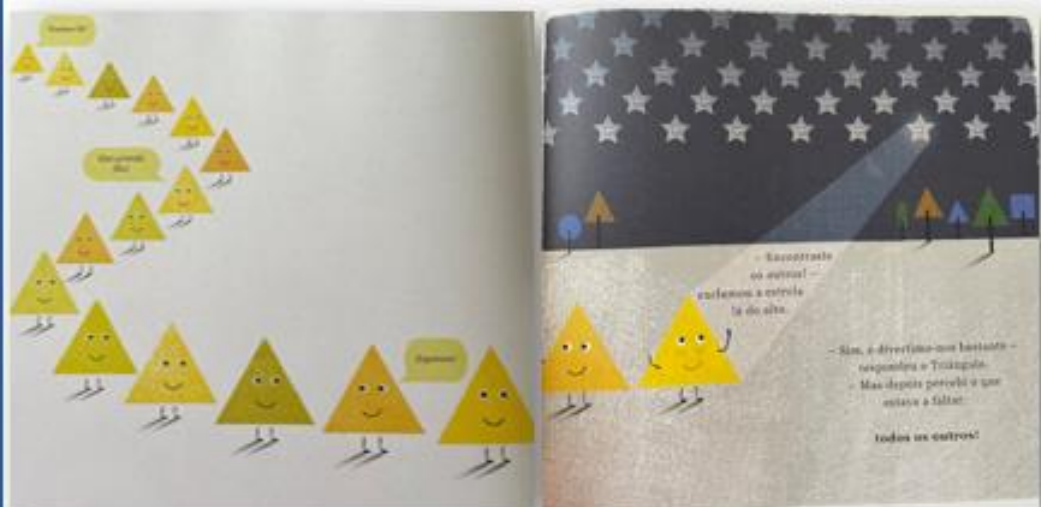
Quantos triângulos amarelos tem a figura 4? E a figura 15? Explica como pensaste.

3. Quantos triângulos se podem identificar na seguinte imagem?



ANEXO G- Parte do guião referente ao momento do *Durante a Leitura*- página 21 à 24.

1. Lê da página 21 à 24.



1. Na tua opinião, o que estava a faltar para o triângulo se sentir mais animado e se divertir ainda mais?

2. Observa as figuras que surgem nesta parte da história, e indica se todas elas são polígonos. Justifica a tua resposta.

3. Qual foi a reação de todas as formas, depois de a personagem principal lhes propor que brincassem todas juntas?

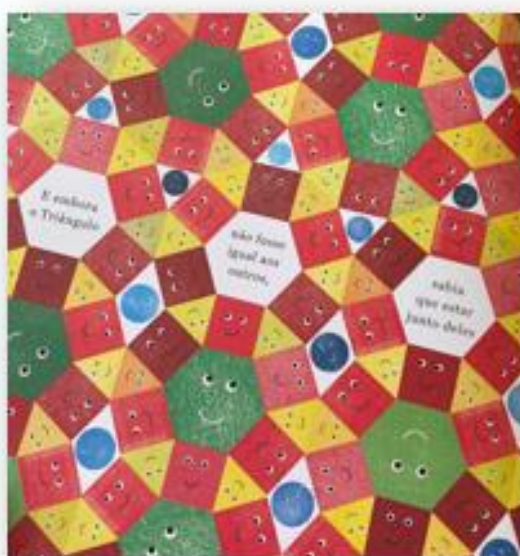
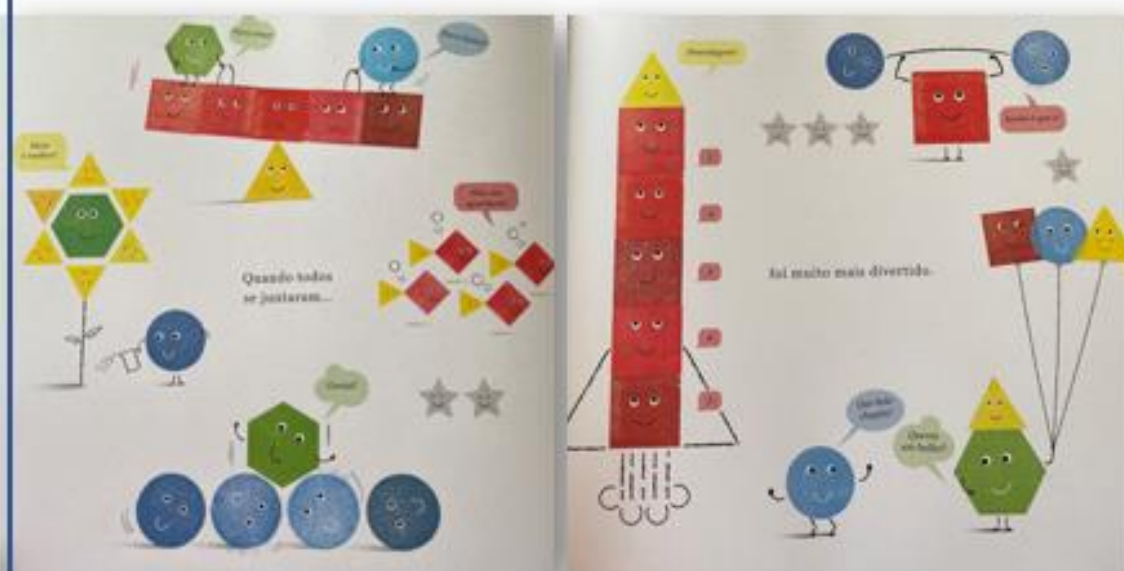
4. Procura no dicionário o significado da palavra “entusiasmada”.

5. Recorda-te de todas as personagens que já surgiram na história, e refere a que não surgiu nestas páginas do livro.

ANEXO H- Parte do guião referente ao momento do *Durante a Leitura*- página 25 à 28.

Durante a leitura

1. Lê da página 25 à 28.

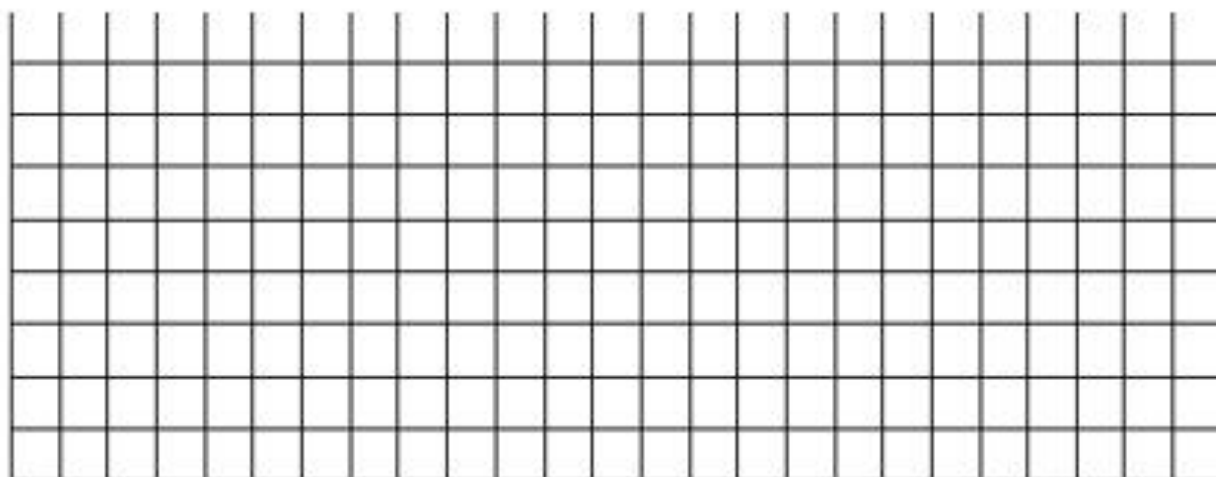


1. Observa a imagem.



- a) Esta representação corresponde a uma pavimentação? Justifica a tua resposta.

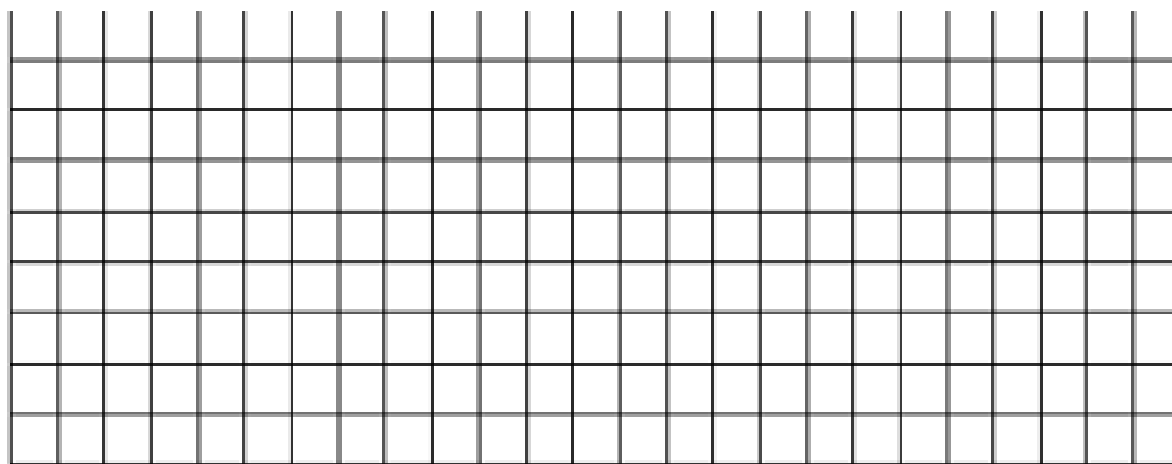
- b) Observa a malha quadriculada. Traça as linhas necessárias para transformar esta malha numa pavimentação em que apenas utilizes triângulos isósceles.



2. Em conjunto com a tua turma, vê o vídeo sobre a técnica de "Tesselação".

a) Explica como funciona esta técnica.

b) Cria uma pavimentação com uma figura à tua escolha, usando esta técnica.



ANEXO I- Parte do guião referente ao momento do *Depois da Leitura*.

Após a leitura

1. Na tua opinião, porque será que a história tem como título “A melhor forma”?

2. Indica quais os polígonos, que surgiram ao longo da história e que são regulares. Justifica a tua resposta.

3. Sugere um novo título e ilustra uma nova capa para o livro.



4. Imagina agora que o triângulo e os seus amigos vão passear à cidade "Popville".



- a) Que sólidos geométricos consegues identificar nesta cidade?

- b) Identifica um edifício da cidade em que esteja presente um prisma triangular e um prisma retangular.

c) Na sopa de letras identifica 5 designações de sólidos geométricos.

G	A	E	C	O	R	T	M	Q	I	M	E
A	H	H	J	D	N	J	I	G	A	S	C
O	Y	L	B	O	B	U	C	U	F	I	H
X	B	B	C	L	O	M	T	E	L	V	A
I	R	W	B	S	K	B	R	I	A	X	K
X	S	S	X	H	O	A	N	M	O	C	S
S	E	H	M	F	H	D	S	I	S	D	Q
O	I	U	A	W	R	I	W	Y	W	N	C
X	U	A	Q	O	R	T	M	E	A	Q	H
K	P	M	A	P	X	A	E	N	O	C	P
H	M	R	D	E	E	B	Z	O	K	V	W
H	K	G	B	H	X	B	K	W	Y	Y	R

5. Rodeia a opção correta.

As ligações entre os postes de eletricidade representam:

- a) Retas coincidentes
- b) Retas concorrentes
- c) Retas paralelas



As estradas assinaladas na figura representam:

- a) Retas paralelas.
- b) Retas coincidentes.
- c) Retas concorrentes.

