

M

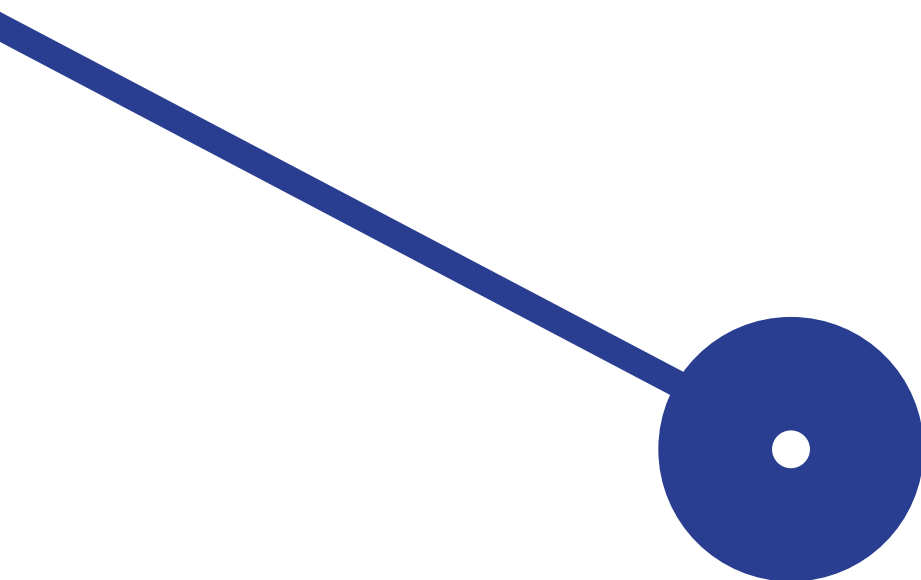
MESTRADO

ENSINO DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO E DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS  
NATURAIS NO 2º CICLO DO ENSINO BÁSICO

# Mais do que um dedo no ar!

Maria da Conceição Pereira da Silva

11/2022



Politécnico do Porto

Escola Superior de Educação

**Maria da Conceição Pereira da Silva**

**Mais do que um dedo no ar!**

Relatório de Estágio

**Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º  
Ciclo do Ensino Básico**

Orientação: Profª Doutora Cláudia Manuela Ferreira Maia Lima

Porto, novembro de 2022

Politécnico do Porto

Escola Superior de Educação

**Maria da Conceição Pereira da Silva**

**Mais do que um dedo no ar!**

Relatório de Estágio

**Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º**

**Ciclo do Ensino Básico**

Orientação: Profª Doutora Cláudia Manuela Ferreira Maia Lima

Porto, novembro de 2022

Aos meus filhos.

## **COORDENAÇÃO DE CURSO**

Professora Doutora Dárida Maria Fernandes

## **COMISSÃO DE CURSO**

Professora Doutora Dárida Maria Fernandes

Professor Doutor António Barbot

Professora Doutora Daniela Mascarenhas

Professora Doutora Paula Quadros Flores

## **EQUIPA DE SUPERVISÃO**

Professora Doutora Dárida Maria Fernandes

Professor Doutor António Barbot

Professora Doutora Daniela Mascarenhas

Professora Doutora Paula Quadros Flores

## AGRADECIMENTOS

Este é o momento de agradecer, e eu sinto necessidade de expressar essa gratidão por todos os momentos vividos, pelas amizades construídas, pelo riso e também pelo choro. Foram cinco anos muito intensos! É para mim um motivo de orgulho ter chegado até aqui, sendo, por isso, também o momento de agradecer a todos aqueles que partilharam comigo esses momentos, que se orgulharam dos meus pequenos sucessos em cada desafio superado. Assim, estas palavras são para todos aqueles que me acompanharam desde o início, e que me acompanharão no futuro:

Aos meus filhos, João Pedro e Zé Pedro, por quem eu daria a vida, e de quem me orgulho muito. Deles, tenho a certeza de também sentirem orgulho em mim.

Ao Amor da minha vida, pelo apoio incondicional.

À Laura, pela preocupação em me ver conseguir ultrapassar este desafio.

Às minhas amigas, Marta, Andreia, Inês e Luciana, que desde o início desta fase da minha vida, a licenciatura, me apoiaram. Elas foram as responsáveis por eu não ter desistido, porque me acolheram e me fizeram sentir bem no meio de miúdas, mas tão crescidas. Com elas nunca pensei em desistir.

À Patrícia, pela amizade que me dedica e que me faz sentir tão importante.

À Mariana, meu par pedagógico, com quem partilhei muito mais do que com a turma de mestrado, agradeço tudo o que partilhou comigo, e espero ter conseguido retribuir-lhe alguma dessa partilha.

À Marta e à Sílvia, sempre prontas a ajudar-me. Orgulho-me do percurso delas, como alunas, mas, muito mais importante, por serem seres humanos incríveis.

Aos meus queridos colegas de mestrado, porque me fizeram sentir como um deles, apesar das diferenças, sempre me senti bem no grupo. Todos foram fundamentais para que eu conseguisse ultrapassar este desafio.

Aos professores da minha vida, que me fizeram querer ser uma professora como eles. À minha professora primária (no meu tempo era assim designado), Professora Ana Amélia, ao professor Couto, a quem os olhos brilham quando fala de Literatura Infantil, à Professora Dárida por toda a partilha de conhecimentos.

À Professora Doutora Cláudia, minha orientadora, por ter acreditado em mim, pelos ensinamentos, pela disponibilidade, pelo apoio e motivação que sempre me deu, parte deste Relatório de Estágio também é dela.

A todos os professores da Escola Superior de Educação por tudo o que me ensinaram e por todo o apoio, destacando os professores supervisores, o Professor Doutor António Barbot, a Professora Doutora Daniela Mascarenhas, a Professora Doutora Paula Flores e a Professora Doutora Dárida Fernandes, Coordenadora do Mestrado.

Aos professores cooperantes, Professor Hernâni e Professora Maria João, por partilharem comigo todo o seu conhecimento, e à Professora Maria João, um especial obrigado pela amizade.

A todas os meninos e meninas com quem tive o privilégio de partilhar este percurso, com todos eles, sem exceção, aprendi e cresci, como pessoa e como docente.

A todos estou imensamente grata!

## RESUMO ANALÍTICO

O presente Relatório de Estágio surge no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES), está integrado no plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico. Este documento apresenta uma abordagem reflexiva sobre a PES da mestranda, que terá sido sustentada por referenciais teóricos e legais que corroboram toda a prática educativa e investigativa.

Num primeiro momento, serão elencados um conjunto de finalidades e objetivos, seguida de uma abordagem teórico-legal sobre a formação académica e docente da mestranda. Posteriormente, haverá lugar para uma caracterização dos contextos educativos onde decorreu a PES, com o intuito de que seja mais facilmente entendível a tomada de decisões, relativamente às intervenções realizadas nas duas turmas do 1º e 2º Ciclos de Ensino. A prática educativa terá lugar imediatamente a seguir, sendo apresentados, também, neste ponto todos os referenciais teóricos basilares a uma prática inclusiva, que vise proporcionar às crianças aprendizagens significativas e estruturantes à formação de cidadãos livres e autónomos.

Num segundo momento, será abordada a componente investigativa, que a mestranda terá desenvolvido, no sentido de refletir e retirar ilações para a sua vida profissional, sobre a estratégia de trabalho de grupo, como sendo o trabalho colaborativo e o trabalho cooperativo. Neste sentido, a mestranda terá desenvolvido, durante a sua prática no 1º Ciclo do Ensino Básico, um conjunto de implementações com recurso a esta estratégia.

Importa salientar que todo o trabalho desenvolvido foi sustentado por uma equipa multidisciplinar, com base num trabalho colaborativo, que encetou na mestranda uma visão mais abrangente, crítica e reflexiva, contribuindo para o seu crescimento como futura docente.

**Palavras-chave:** Prática de Ensino Supervisionada; Reflexão; Trabalho de grupo; Inclusão; Formação pessoal e docente.

## ABSTRACT

This Internship Report is part of the Supervised Teaching Practice (SEP) curricular unit and is integrated in the study plan of the Master's Degree in Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico. This document presents a reflective approach to the master's student's PES, which has been supported by theoretical and legal references that corroborate all the educational and investigative practice.

First, a set of aims and objectives will be listed, followed by a theoretical-legal approach on the master's student's academic and teaching training. Subsequently, there will be a characterisation of the educational contexts where the SEP took place, in order to make it easier to understand the decision-making process regarding the interventions carried out in the two classes of the 1st and 2nd Cycles of Education. The educational practice will take place immediately after, being presented, also at this point all the basic theoretical references to an inclusive practice, which aims to provide children with significant and structuring learning to the formation of free and autonomous citizens.

In a second moment, the investigative component will be addressed, which the student will have developed, in order to reflect and draw lessons for her professional life, on the strategy of group work, such as collaborative work and cooperative work. In this sense, the student will have developed, during her practice in the 1st cycle of basic education, a set of implementations using this strategy.

It is important to highlight that all the work developed was supported by a multidisciplinary team, based on collaborative work, which gave the student a broader, more critical and reflective vision, contributing to her growth as a future teacher.

**Keywords:** Supervised Teaching Practice; Reflection; Group work; Inclusion; Personal and teacher training.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> Cronograma geral da PES durante o ano letivo 2021/2022.....	16
<b>Tabela 2</b> Horário do par pedagógico no 2º CEB; turma de 6º ano de escolaridade.....	20
<b>Tabela 3</b> Horário do par pedagógico no 1º CEB, turma 2º e 3º anos de escolaridade .....	27

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Sala de aula onde decorreu a PES no 2º e 3º anos de escolaridade .....	24
Figura 2 Cronograma das regências da PES do 2º CEB.....	30
Figura 3 Cronograma das regências da PES do 1º CEB.....	31
Figura 4 Início da aula supervisionada de Matemática do 6º ano: "Caça ao Tesouro" .....	39
Figura 5 Aula supervisionada de Matemática do 6º ano: "Caça ao Tesouro" – abertura do cofre .....	40
Figura 6 Aula supervisionada de Matemática 2º e 3º anos, visita de estudo a Lisboa.....	43
Figura 7 Aula supervisionada de Matemática 2º e 3º anos, materiais manipuláveis, discos fracionários .....	44
Figura 8 <i>Aula supervisionada de Matemática 2º e 3º anos, Aplicação Fractions</i> .....	45
Figura 9 Aula supervisionada de Ciências Naturais 6º ano, esquema de circulação pulmonar...	50
Figura 10 Aula supervisionada Ciências Naturais 6º ano, esquema de circulação sistémica.....	50
Figura 11 Aula supervisionada de Ciências Naturais 6º ano, Quiz para consolidação de conteúdos .....	51
Figura 12 Aula supervisionada Estudo do Meio 2º e 3º anos, magnetismo .....	53
Figura 13 <i>Aula supervisionada de Estudo do Meio 2º e 3º anos, materiais utilizados nas experiências com imanes</i> .....	54
Figura 14 Aula supervisionada de Estudo do Meio 2º e 3º anos, construção de bússola caseira	55
Figura 15 Aula supervisionada de Estudo do Meio 2º e 3º anos, carta de planificação.....	55
Figura 16 Aula supervisionada de Estudo do Meio 2º e 3º anos, Wordall-Quiz.....	56
Figura 17 Desenhos aula supervisionada de Articulação de Saberes 2º e 3º anos: "Deles para eles" .....	60
Figura 18 <i>Aula supervisionada de Articulação de Saberes 2º e 3º anos, sinais de pontuação</i> ...	60
Figura 19 Aula supervisionada de Articulação de Saberes 2º e 3º anos, "Pinóquio" (figura plana) no Paint.....	61
Figura 20 Logótipo do Projeto SUPERTABi.....	64
Figura 21 Projeto Collor Add, símbolo e conjunto de oferta.....	64
Figura 22 <i>Ilustração sobre a forma como os daltónicos veem o mundo, Projeto Collor Add</i> .....	65
Figura 23 Projeto Collor Run, dia mundial da criança .....	66
Figura 24 Dia da Família .....	66

<b>Figura 25</b> Imagem do diapositivo da capa do Projeto Educação Financeira.....	67
<b>Figura 26</b> Visita à Fábrica de pão e bolos.....	67
<b>Figura 27</b> Aluno a experimentar um estetoscópio .....	68
<b>Figura 28</b> Tarefa desafio 1 realizada a pares, aula supervisionada de Articulação de Saberes ..	85
<b>Figura 29</b> Tarefa do desafio 3 realizada a pares, aula supervisionada de Matemática.....	86
<b>Figura 30</b> Tarefa realizada a pares, aula supervisionada de Estudo do Meio.....	86
<b>Figura 31</b> Tarefa realizada a pares, aula de Estudo do Meio, preenchimento da carta de planificação.....	87
<b>Figura 32</b> Desenhos da aula supervisionada de Articulação de Saberes, "Deles para eles" .....	88
<b>Figura 33</b> Tarefa de construção no Paint de uma figura plana inspirada na figura do "Pinóquio" .....	89
<b>Figura 34</b> Momento de trabalho a pares pela turma.....	92
<b>Figura 35</b> Atividade sobre o tema Rochas, trabalho de grupo.....	94
<b>Figura 36</b> Trabalhos realizados em grupo relativos à comemoração do Dia Mundial do Sono...94	
<b>Figura 37</b> Trabalho realizado para o concurso "Educação Financeira" .....	95
<b>Figura 38</b> "Venda" do bolo e da limonada, Educação Financeira .....	96
<b>Figura 39</b> Dinheiro criado para as trocas "comerciais" na encenação realizada pela turma.....	96
<b>Figura 40</b> Receitas do bolo e da limonada.....	97

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1	Planificação da aula de Matemática no 2º CEB – "Caça ao Tesouro" .....	111
Apêndice 2	Grelha de Avaliação da aula de Matemática no 2º CEB.....	125
Apêndice 3	Reflexão sobre a aula de Matemática no 2º CEB.....	126
Apêndice 4	Powerpoint, recurso da aula de Matemática no 2º CEB.....	127
Apêndice 5	Guião de tarefas da aula de Matemática no 2º CEB.....	137
Apêndice 6	Planificação da aula de Matemática no 1º CEB .....	140
Apêndice 7	Grelha de observação da aula de Matemática no 1º CEB.....	151
Apêndice 8	Reflexão sobre a aula de Matemática no 1º CEB.....	152
Apêndice 9	Powerpoint, recurso da aula de Matemática no 1º CEB.....	153
Apêndice 10	Planificação da aula de Ciências Naturais no 2º CEB.....	163
Apêndice 11	Grelha de avaliação da aula de Ciências Naturais no 2º CEB.....	171
Apêndice 12	Reflexão sobre a aula de Ciências Naturais no 2º CEB.....	172
Apêndice 13	Powerpoint, recurso da aula de Ciências Naturais no 2º CEB.....	174
Apêndice 14	Guião de tarefas da aula de Ciências Naturais no 2º CEB.....	177
Apêndice 15	Powerpoint, recurso de tarefas da aula de Ciências Naturais no 2º CEB.....	183
Apêndice 16	Planificação da aula de Estudo do Meio no 1º CEB.....	185
Apêndice 17	Grelha de Observação da aula de Estudo do Meio no 1º CEB.....	196
Apêndice 18	Reflexão sobre a aula de Estudo do Meio no 1º CEB.....	197
Apêndice 19	Powerpoint, recurso de aula de Estudo do Meio no 1º CEB.....	198
Apêndice 20	Carta de planificação da aula de Estudo do Meio no 1º CEB .....	206
Apêndice 21	Planificação da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB.....	207
Apêndice 22	Grelha de Observação da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB.....	221
Apêndice 23	Materiais dos conteúdos de aula para registo no caderno diário .....	222
Apêndice 24	Reflexão sobre a aula de Articulação de Saberes no 1º CEB .....	225
Apêndice 25	Powerpoint, recurso da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB .....	226
Apêndice 26	Planificação aula de Articulação de Saberes no 2º CEB, "Escape room" .....	234
Apêndice 27	Grelha de observação da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB, "Escape room" .....	245
Apêndice 28	Reflexão sobre a aula de Articulação de Saberes no 1º CEB, "Escape room" .....	246
Apêndice 29	Guião de exploração da aula de Articulação de Saberes, "Escape room".....	247

<b>Apêndice 30</b> Powerpoint recurso da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB, "Escape room"	
.....	<b>254</b>
<b>Apêndice 31</b> Powerpoint do Projeto Educação Financeira .....	<b>258</b>

## LISTA DE SIGLAS

AE – Agrupamento de Escolas

CEB – Ciclo do Ensino Básico

DGS – Direção-Geral da Saúde

ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System

ESE – Escola Superior de Educação

MSAI – Medidas de Suporte à Aprendizagem e à Inclusão

PAA – Plano Anual de Atividades

PASEO – Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória

PEA – Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas

PE – Professora Estagiária

PES – Prática Educativa Supervisionada

PC – Professora Cooperante

PS – Professor/a Supervisor/a

RE – Relatório de Estágio

RI – Regulamento Interno

TEIP – Território Educativo de Intervenção Prioritária

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

# ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	FINALIDADES E OBJETIVOS.....	3
3.	ENQUADRAMENTO PROFISSIONAL E ACADÉMICO .....	6
3.1.	DIMENSÃO ACADÉMICA E ENQUADRAMENTO LEGAL.....	6
3.2.	DIMENSÃO PROFISSIONAL E ENQUADRAMENTO LEGAL.....	8
3.2.1.	SER PROFESSOR HOJE.....	8
3.2.2.	A IMPORTÂNCIA DAS TIC PARA OS ALUNOS E PROFESSORES DO SÉCULO XXI.....	10
3.2.3.	O PAPEL DO PROFESSOR NA DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA E NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	13
4.	CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA.....	16
4.1.	CARACTERIZAÇÃO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS.....	17
4.2.	CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 2º E 3º CICLOS DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO.....	18
4.2.1.	CARACTERIZAÇÃO DA TURMA DO 6º ANO.....	19
4.3.	CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 1º CEB.....	22
4.3.1.	CARCTERIZAÇÃO DA TURMA DO 2º E 3º ANOS.....	24
5.	INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO .....	28
5.1.	MATEMÁTICA.....	32
5.1.1.	REFLETIR NO 2º CEB.....	36
5.1.2.	REFLETIR NO 1º CEB.....	41
5.2.	CIÊNCIAS NATURAIS E ESTUDO DO MEIO.....	46
5.2.1.	REFLETIR NO 2º CEB.....	48
5.2.2.	REFLETIR NO 1º CEB.....	52
5.3.	ARTICULAÇÃO DE SABERES-REFLETIR NO 1º CEB.....	57
5.4.	COLABORAÇÃO EM PROJETOS E ATIVIDADES EDUCATIVAS .....	62
6.	COMPONENTE INVESTIGATIVA .....	69
6.1.	INTRODUÇÃO .....	71
6.2.	PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO.....	72

6.3.	CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA.....	73
6.3.1.	A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DE GRUPO .....	74
6.3.2.	O TRABALHO COOPERATIVO E COLABORATIVO.....	75
6.3.3.	PRESSUPOSTOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO TRABALHO EM GRUPO ..	78
6.3.4.	O PAPEL DO PROFESSOR.....	79
6.4.	METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	81
6.4.1.	CARACTERIZAÇÃO DA TURMA.....	83
6.4.2.	AS SESSÕES DO PROJETO.....	83
6.4.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS .....	89
6.4.4.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	90
6.4.5.	CONCLUSÕES.....	97
7.	CONCLUSÃO .....	100
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103

# 1. INTRODUÇÃO

*Tenho em mim todos os sonhos do mundo*

Fernando pessoa

O presente Relatório de Estágio (RE) foi elaborado no âmbito da Unidade Curricular Prática de Ensino Supervisionada (PES), tendo um carácter obrigatório, para a obtenção de grau de mestre, tal como refere o Decreto-lei nº 63/2016. A PES, disciplina integrante do 2º ano do Mestrado de Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, teve a duração de dois semestres, tendo ocorrido, nos dois contextos, no ano letivo de 2021/2022.

Por conseguinte, o relatório teve como principal objetivo refletir sobre a PES, apoiando-se em referenciais teóricos, concetuais, curriculares e pedagógicos. De salientar que este documento inclui uma componente investigativa, que permitiu à mestranda aprofundar um tema, levando-a a desenvolver uma postura reflexiva sobre as suas práticas.

Assim, este RE encontra-se organizado em sete capítulos, contendo, alguns deles, subcapítulos, visando a apresentação de cada tema de uma forma mais objetiva e pormenorizada.

O presente capítulo, a Introdução, surge, em primeiro lugar, com uma contextualização do documento, de forma breve, bem como a sua organização e justificativa do título escolhido.

O segundo capítulo, com a designação de Finalidades e Objetivos, visa elencar os objetivos previstos para a PES, que constam nos documentos de apoio à mesma, bem como os objetivos de carácter pessoal da mestranda.

Seguidamente, apresentar-se-á o terceiro capítulo, Enquadramento Académico e Profissional, onde se poderão encontrar refletidos os quadros legais e concetuais, basilares em toda a prática educativa da mestranda.

No quarto capítulo, Caracterização do Contexto Educativo da Prática de Ensino Supervisionada, apresentar-se-á uma descrição dos contextos educativos onde decorreu a prática, como sendo, do agrupamento, das escolas e das turmas, respeitando sempre os critérios de confidencialidade.

Posteriormente, far-se-á a apresentação do quinto capítulo, Intervenção em Contexto Educativo, que se encontra dividido em vários subcapítulos e onde se fará uma análise das intervenções, referentes às áreas de estudo de Matemática, Ciências Naturais, onde está incluída a área de Estudo do Meio do 1º CEB e Articulação de Saberes, dinamizadas na PES. Em cada um dos subcapítulos, far-se-á, em primeiro lugar, uma breve contextualização teórica, seguida da análise, descrição e reflexão das intervenções, relativas a cada uma das áreas, já mencionadas, bem como dos projetos em que a mestranda esteve envolvida. Neste capítulo apresentar-se-ão, ainda, tabelas relativas às regências lecionadas, que darão uma visão mais geral da intervenção.

De seguida, terá lugar a apresentação do sexto capítulo, Componente Investigativa, intitulado de “Mais do que um dedo no ar!” – Estudo sobre a participação das crianças nas atividades letivas do 1º CEB. Este capítulo será apresentado em formato de artigo, e tem como objetivo dar resposta à questão da investigação, levantada pela mestranda: De que modo o Trabalho de Grupo poderá influenciar a participação das crianças no 1º CEB, nas atividades de sala de aula?

No capítulo sete, Conclusão, será apresentada uma reflexão abrangendo todo o trabalho desenvolvido pela mestranda durante o percurso da PES, ao longo do presente documento.

Seguidamente, serão apresentadas as Referências e os Documentos Legais e Normativos, presentes ao longo de todo o documento, bem como os Apêndices a este RE.

Assim, no que concerne ao título do relatório, importa evidenciar a necessidade de a mestranda conseguir resolver um desejo seu, de conseguir que todas as crianças fossem participativas, e não apenas algumas, dado que muitas se “escondiam” para não serem abordadas pelos professores, com o receio de falarem para a turma. Esta problemática, que terá surgido durante a Licenciatura, viu agora o seu desenvolvimento, durante a prática da mestranda, que terá recorrido a estratégias de ação implementadas, com o intuito de promover essa mesma participação, especialmente nos alunos mais tímidos. Deste modo, “Mais do que um dedo no ar!” levou muitas crianças a sentirem que conseguem participar, declamar, atuar, jogar, pintar, confeccionar, tal como as outras crianças.

## 2. FINALIDADES E OBJETIVOS

*Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. (Paulo Freire)*

O presente RE é requisito necessário para a conclusão da PES e conseqüentemente do mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais do 2º Ciclo do Ensino Básico, sendo que este confere a habilitação própria para a docência, conforme o Artigo 17º do Decreto-Lei nº 43/2007.

Este relatório e respetiva defesa pública, são construídos a partir de vários momentos de reflexão sobre a PES. Assim, esta revelou-se fundamental no crescimento pessoal e profissional da mestranda, sendo um momento “de aprendizagem da mobilização dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes, adquiridas nas outras áreas, na produção, em contexto real, de práticas profissionais adequadas a situações concretas na sala de aula, na escola e na articulação desta com a comunidade” (Decreto-Lei nº 43/2007, p.1321).

Por conseguinte, e sendo a PES uma das unidades curriculares que integra o plano de estudos do Mestrado acima mencionado, na sua Ficha de Unidade Curricular estão elencados um conjunto de objetivos a ter em consideração, como sendo:

Aplicar saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos educativos e curriculares.

Utilizar instrumentos de teorização e de questionamento crítico da realidade educativa através de uma abordagem sistémica e autónoma em contexto profissional.

Construir uma atitude profissional crítico-reflexiva e investigativa potenciadora de tomada de decisões em contextos de incerteza e de complexidade da prática docente, pelo exercício sistemático de reflexão sobre, na e para ação.

Disseminar saberes profissionais adquiridos na e pela investigação junto da comunidade educativa e outros públicos, tendo em vista a renovação de práticas educacionais inclusivas. (Fernandes et al., 2021a, p. 1)

Servindo de complemento aos objetivos delineados, supramencionados, foram definidos cinco objetivos no documento de apoio à PES:

Programar/Planificar fundamentalmente a ação pedagógica-didática. Realizar adequadamente o trabalho programado/planificado. Avaliar sistematicamente o processo de ensino-aprendizagem. Colaborar na orientação educativa da turma. Participar em atividades de animação pedagógica e cultural. (Fernandes et al., 2021b, p. 1)

Relativamente às competências que todos os mestrandos deverão atingir, importa referir que estas são avaliadas ao longo de toda a PES, nomeadamente, na avaliação das planificações, nas regências supervisionadas e não supervisionadas e nas atividades e projetos educativos em que a mestranda interveio, dado que todos estes foram momentos de avaliação e reflexão, individual ou com a orientação dos professores.

Tendo em conta que o presente RE se centra na apresentação, análise e reflexão crítica sobre a PES da mestranda, considera-se pertinente a revisão de literatura, bem como a análise reflexiva das suas práticas educativas, com enfoque, não só nos pontos positivos, mas essencialmente nos aspetos a melhorar, visando conseguir-se uma formação com contributos para o crescimento pessoal e profissional da mestranda, que se refletirão no crescimento integral dos alunos.

Apesar de ser necessário a concretização, dos objetivos acima referidos, para a generalidade dos estudantes, considera-se pertinente a definição de objetivos de carácter mais pessoal, que deverão nortear toda a prática educativa da mestranda. Assim, desde o início da prática, o enfoque sempre foi conseguir que todos os alunos, cada um com as suas particularidades, fossem bem-sucedidos, sendo, para isso, necessário adaptar as ações educativas ao contexto e promover aprendizagens significativas. A par com esse crescimento integral das crianças, será, também, um

objetivo pessoal o crescimento da mestranda como docente, desenvolvendo uma identidade construída com bases sólidas.

Por conseguinte, o presente RE pretende refletir o percurso que a mestranda realizou ao longo da PES, evidenciando todas as potencialidades, limitações e experiências vividas, salientando que a componente investigativa deste relatório, terá sido, sem dúvida, o momento onde essa reflexão foi mais contundente e assertiva.

### 3. ENQUADRAMENTO PROFISSIONAL E ACADÉMICO

*Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez tão importante*  
O Príncipezinho (Antoine de Saint-Exupéry)

No presente capítulo refletir-se-á sobre a relação entre o percurso académico e o exercício docente, com base nos quadros legais, teóricos e conceptuais, basilares à formação, e que influenciaram a prática educativa da mestranda.

Este capítulo encontra-se dividido em dois subcapítulos. No primeiro apresenta-se o enquadramento teórico-legal e a sua aplicação na PES, corroborados com os documentos legais que a sustentam. No segundo subcapítulo, far-se-á uma abordagem sobre a dimensão profissional, mais concretamente sobre os domínios pedagógico e didático, que estiveram na base de todas as decisões, da prática pedagógica da mestranda, ao longo de toda a PES.

#### 3.1. DIMENSÃO ACADÉMICA E ENQUADRAMENTO LEGAL

O Professor tem um papel relevante na nossa sociedade, mais concretamente no domínio da Educação, sendo ele corresponsável pelo crescimento integral dos alunos, em articulação com a instituição família. Nesse processo verifica-se uma dualidade de aprendizagens, por um lado promove-se o crescimento das crianças, por outro o crescimento do próprio professor.

É, pois, importante que o professor seja reflexivo, conseguindo criar oportunidades para o desenvolvimento de aprendizagens que se revelem aprendizagens significativas para a vida. Convergindo com tal entendimento, Canário (2005) e Carlos Marcelo (2009), citados por (Roldão, 2009), apresentam uma perspetiva na qual referem que o “percurso de formação do professor é melhor caracterizado como um processo contínuo de desenvolvimento profissional, que combina a formação básica prévia ao desempenho” (p. 60). Canário (2005, citado por Roldão, 2009) define, ainda, a escola como “esse lugar onde se aprende a ser professor” (p. 69).

Também Alarcão (1996) apresenta a sua opinião referindo que “os professores desempenham um importante papel na produção e estruturação do conhecimento pedagógico porque refletem, de uma forma situada, na e sobre a interação que se gera entre o conhecimento científico (...) e a sua aquisição pelo aluno” (p. 4). Deste modo, entende-se ser importante que o professor faça uma análise crítica e reflexiva sobre as suas práticas pedagógicas, visando sempre a formação de cidadãos conscientes, autónomos e que adquiram conhecimentos, competências, atitudes e valores com os seus processos de ensino-aprendizagem.

Por conseguinte, na perspetiva da mestranda, a formação inicial de professores, é crucial, para a construção de uma entidade docente. Contudo essa formação não será completa se não for acompanhada de uma formação contínua constante. Dessa formação contínua resultará uma ação educativa que se desenvolve constantemente, durante todas as práticas do professor.

Neste sentido, importa referir que, em Portugal para se obter a profissionalização, é obrigatório a formação inicial de professores, cuja estrutura apresenta dois ciclos distintos: o primeiro ciclo a Licenciatura em Educação Básica e o segundo ciclo o Mestrado em Ensino. Relativamente ao Mestrado, este poderá ser em: Educação Pré-Escolar; Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico; Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico; Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e Português e História e Geografia de Portugal no 2º Ciclo do Ensino Básico. Assim, “os professores dos ensinos básicos (...) adquirem a qualificação profissional através de cursos superiores organizados de acordo com as necessidades do desempenho profissional no respetivo nível de educação e ensino” (Decreto-Lei nº 49/2005).

Relativamente ao primeiro ciclo de estudo, Licenciatura em Educação Básica, este tem uma duração de três anos, seis semestres, perfazendo um total de 180 ECTS. Durante este ciclo, o estudante poderá ter oportunidade de conhecer diversas práticas educativas que influenciarão a sua escolha no ciclo seguinte, o mestrado profissionalizante. Será, assim, este ciclo de estudos que irá “assegurar a formação de base na área da docência” (Decreto-Lei nº 79/2014).

Sobre o segundo ciclo de estudos, Mestrado em Ensino, poderão candidatar-se a este “os titulares da licenciatura em Educação Básica” (Decreto-Lei nº 43/2007, p. 1323), sendo que este confere aos mestrandos uma preparação mais específica, consoante a área escolhida. Tal como já

referido anteriormente, nesta fase de estudos, os mestrandos poderão escolher entre as quatro áreas, sendo o objetivo principal desta divisão “reforçar a qualificação dos educadores e professores” (Decreto-Lei nº 79/2014).

Fazendo referência à área de estudos da mestranda, mais especificamente, o Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, este possui uma duração de dois anos, quatro semestres, perfazendo um total de 120 ECTS. Com a conclusão deste ciclo de estudos, obter-se-á o grau de mestre, conferindo habilitações para a docência, com competências, capacidades e valores imprescindíveis para uma boa prática educativa.

## **3.2. DIMENSÃO PROFISSIONAL E ENQUADRAMENTO LEGAL**

Neste ponto, far-se-á uma abordagem sobre as competências dos docentes, tendo presente os perfis dos alunos que, são crianças com elevada curiosidade e criatividade, exigindo dos professores, atitudes de orientação e liderança, bem como conhecimento científico que lhe permita exercer a sua profissão com responsabilidade. Nesse sentido, a abordagem passará por refletir sobre o que é ser professor hoje em dia, a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem da atualidade e, também, sobre a diferenciação pedagógica e a Educação Inclusiva.

### **3.2.1. SER PROFESSOR HOJE**

Os professores e a Escola são, hoje em dia, parceiros com responsabilidades na estruturação da sociedade, “designadamente, espera-se que as escolas reforcem os seus laços de cooperação com as famílias e as comunidades, multiplicando os acordos e os contratos de parceria com

a pluralidade de actores sociais, instituições, redes e serviços”, conforme opinião de (Baptista, 2011, p. 18).

Neste sentido, a cooperação profissional surge como uma das competências essenciais na atividade de um professor, na medida em que este terá que desenvolver um trabalho de equipa, que envolve a partilha de recursos, de ideias e de práticas. Para Perrenoud (2000, citado por Conceição e Sousa, 2012), “trabalhar em equipa, é, portanto, uma questão de competência e pressupõe igualmente a convicção de que a cooperação é um valor profissional” (p. 86). Ainda, Perrenoud (2000, citado por Conceição e Sousa, 2012), sobre a atitude dos professores, refere que “o verdadeiro trabalho de equipa começa quando os membros se afastam do muro de lamentações para agir, utilizando toda a zona de autonomia disponível e toda a capacidade de negociação” (p. 86). Contudo, entende-se que são exigidas aos professores competências que lhes permitam solucionar situações complexas, partindo do trabalho colaborativo e cooperativo entre colegas de diferentes áreas de um determinado grupo de trabalho.

É nesse sentido que Roldão (2003) afirma que “existe competência (ou competências) quando, perante uma situação, se é capaz de mobilizar adequadamente diversos conhecimentos prévios, seleccioná-los e integrá-los adequadamente perante aquela situação” (p. 20). Para a autora, o desenvolvimento dessas competências, pelos docentes, passará pela abordagem e aprofundamento de práticas, que conduzirão ao conhecimento profissional. Todavia, é importante o domínio, por parte do professor, dos conteúdos e conceitos a serem ensinados, mobilizando-os para a orientação do trabalho de ensino-aprendizagem, em sala de aula.

Além do conhecimento relativo a conceitos e conteúdos das diferentes disciplinas, baseado em práticas reflexivas, o professor terá, também que, no âmbito da Educação para a Cidadania, levar os seus alunos a serem contra os preconceitos e discriminações sexuais, étnicas e sociais, mantendo um papel orientador, instigando-lhes valores.

Por conseguinte, será, igualmente, da responsabilidade do professor, a sua envolvimento na administração da escola, abrangendo competências como a elaboração de projetos educativos, a coordenação e gestão dos recursos, bem como organizar e fomentar a participação dos alunos. No que concerne à restante comunidade educativa, compete ao professor informar e envolver os pais, tornando-os um elemento participativo, com presença relevante nas diferentes atividades.

Não se poderia terminar este subponto sem referir o quão importante é para o professor a sua própria formação contínua. Ele deve ser o promotor dessa mesma formação, “em que os recursos cognitivos mobilizados por estas competências possam ser actualizados e adaptados às alterações que se fazem sentir ao longo dos tempos” (Conceição e Souza, 2001, p. 89).

Para concluir, destaca-se a opinião de Alarcão (2001, citada por Caruncho, 2020), onde é referido que “o professor do século XXI não é a personagem passiva de outrora; questiona-se acerca das decisões educativas tomadas, faz dos seus planos de aula guiões de trabalho que vão mudando conforme as situações e a necessidade dos atores, indaga-se perante os manuais e as propostas didáticas que lhe são apresentadas, reflete sobre o insucesso dos alunos e questiona-se sobre as funções da escola (pp. 24-25).

### **3.2.2. A IMPORTÂNCIA DAS TIC PARA OS ALUNOS E PROFESSORES DO SÉCULO XXI**

As práticas pedagógicas deste século terão que refletir o modo de vida da sociedade, indo ao encontro das necessidades dos cidadãos, conferindo-lhes competências que lhes permitam serem cidadãos livres, autónomos e felizes.

Tal como se pode ler em Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) (2017), “o mundo atual coloca desafios novos à educação. O conhecimento científico e tecnológico desenvolve-se a um ritmo de tal forma intenso que somos confrontados diariamente com um crescimento exponencial de informação a uma escala global” (p. 7). Deste modo, pode dizer-se que é importante que os professores consigam, através das suas práticas pedagógicas alcançar todos os alunos, cativando-os e motivando-os para as aprendizagens, que se espera que sejam significativas.

Neste enquadramento, já em 2002, João Pedro da Ponte, referiu que as tecnologias não irão substituir os professores, mas constituem um meio fundamental de acesso à informação, como um instrumento de transformação da informação e de produção de nova informação (Ponte, 2002). O autor refere, ainda, que “as TIC constituem, assim, uma linguagem de comunicação e um

instrumento de trabalho essencial do mundo de hoje que é necessário conhecer e dominar (...) na escola, as TIC são um elemento constituinte do ambiente de aprendizagem” (p. 2).

Também Santos (2018) aborda a postura da Escola, referindo que dela se “espera, sempre se esperou, uma postura de vanguarda e uma espécie de predisposição genética para os desafios de modernidade com que continuamente é confrontada pela sociedade” (p. 59).

Por conseguinte, sendo inconcebível, atualmente, pensar-se numa sociedade sem tecnologia, o papel do professor é, conseqüentemente, muito diferente do que era há alguns anos. Nesse sentido, para Quadros Flores et al. (2009):

A tecnologia altera principalmente o modo de aprender e de pensar, o que aprendemos e onde aprendemos, aumenta competências para aprender e exige novas competências para ensinar a aprender. Deste modo, o professor delega o seu papel de ensinar para orientar os alunos na aprendizagem (p. 725).

Assim, tendo em conta que vivemos numa sociedade em constante mudança, teremos que pensar em formar cidadãos criativos e capazes. Neste enquadramento, e segundo Quadros-Flores et al. (2019) “a formação e a criatividade do professor são vitais, são eles que têm de transformar as suas práticas pedagógicas, no sentido de adotar metodologias ativas, colaborativas e problematizadoras, sempre centradas no aluno e nos seus processos de aprendizagem” (p. 886).

Corroborando as ideias de Carvalho e Morais (2011), as TIC revelaram-se um pilar essencial, no ensino, para a aquisição e consolidação de conhecimentos, em todas as disciplinas que compõem o painel curricular do aluno, oferecendo potencialidades indiscutíveis e essenciais para o sucesso educacional. Para os autores, a sua utilização abriu caminho para um novo paradigma educacional, centrado na descoberta de aprendizagens por parte do aluno. Assim sendo, as TIC assumem um papel importante, tendo em conta que permitem, aos alunos, um enriquecimento contínuo de saberes.

Para Costa et al. (2012), as TIC, são geralmente, consideradas “como fontes de inovação ou como ferramentas mediadoras dos processos de ensino e aprendizagem” (p. 66). Os mesmos autores salientam a importância da integração das tecnologias no ensino da Matemática “apontando um conjunto de benefícios que poderão ser traduzidos em cinco ideias-chave:

1. Desenvolvimento da autonomia do aluno no processo de aprendizagem;
2. Desenvolvimento da curiosidade e do “contacto cognitivo” com a Matemática;
3. Aperfeiçoamento na identificação de padrões e de conexões entre ideias matemáticas;
4. Ampliação das possibilidades de exploração de dados reais;
5. Acesso a uma variedade de representações visuais para as ideias matemáticas” (p. 67).

Pode ler-se, ainda, em Costa et al. (2012), de entre os recursos transversais a todas as áreas, a referência àqueles que são mais específicos da área da Matemática, tendo os autores destacando “a Internet, os programas de geometria dinâmica, a folha de cálculo e os programas baseados ou inspirados na linguagem de programação LOGO” (p. 67).

No que concerne à área das Ciências, Costa et al. (2012) menciona, também, uma relação de recursos que poderão facilitar o trabalho dos professores, beneficiando os alunos nas suas aprendizagens, como sendo:

Usar applets, software para modelagem e programas de simulação; usar plataformas e serviços disponibilizados online de apoio à partilha e divulgação de informações; usar tecnologias de apoio à comunicação para o planeamento e a realização de investigações para promover o debate; usar software especificamente desenvolvido para a recolha remota de dados; usar aplicações genéricas para apoiar os processos de produção científica, incluindo a organização de registos e notas (...) a elaboração de bases de dados ou mesmo a produção de cartazes de divulgação científica; usar câmaras digitais, adaptadores para o microscópio, vídeo-câmaras, webcams e scanners para a recolha de

dados; usar vídeos, informações disponibilizadas em sites de divulgação científica ou de informação estruturada (webquests), imagens 3D e software educativo (pp. 70-71).

Assim, o professor deverá conciliar o seu trabalho com as ferramentas que tem ao seu dispor para facilitar as aprendizagens, visando, sempre, promover o crescimento integral dos alunos.

### **3.2.3. O PAPEL DO PROFESSOR NA DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA E NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Nos alunos de hoje em dia, pode encontrar-se uma enorme diversidade, sendo, por isso, muito importante respeitar-se a individualidade de cada um no processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, o papel dos professores, como promotores de práticas de diferenciação pedagógica, neste processo, é fundamental, devendo ir ao encontro das necessidades de cada criança. Neste sentido, Diogo (2006) entende que:

A diferenciação pedagógica de que se fala deve ser entendida como um meio, um instrumento ao serviço da adequação dos conteúdos e dos processos da actividade educativa aos diferentes grupos de alunos que habitam a escola. Trata-se, pois, de diferenciar para adequar. Não se trata da procura da singularidade e da diferença; trata-se de procurar soluções adequadas às singularidades que existem nos alunos (p. 210).

Por conseguinte, segundo o Decreto-Lei nº 240/2001, cabe ao professor adotar “estratégias pedagógicas diferenciadas, conducentes ao sucesso e realização de cada aluno no quadro sócio-cultural da diversidade das sociedades e da heterogeneidade dos sujeitos, mobilizando valores, saberes, experiências e outras componentes dos contextos e percursos pessoais, culturais e sociais” (Art. nº4).

Assim, e dado que se pode considerar a diferenciação pedagógica como uma forma de trabalhar com os alunos, e tendo em conta que cada criança aprende de forma diferente, pelas mais variadas razões, urge que, no ensino, se façam mudanças, no sentido de se chegar a cada criança.

Convergindo com tal entendimento, não se poderá falar de diferenciação pedagógica sem se remeter para a Educação Inclusiva, que desde 1994, com a Declaração de Salamanca, conferiu às escolas orientações a seguir, como se pode ler:

As escolas inclusivas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus alunos, adaptando-se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de educação para todos, através de currículos adequados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos e de uma cooperação com as respectivas comunidades. (Declaração de Salamanca, 1994, p. 5)

Refletindo sobre os 20 anos passados da Declaração de Salamanca, Santos e Hamido (2014) referem que as práticas inclusivas são necessárias em todos os planos das sociedades. A seguir pode, ainda, ler-se o pensamento dos autores, que afirmam:

Em todos eles, e muito em especial nos planos socio-cultural, educacional e científico, que garantem em larga medida a sobrevivência e a evolução das sociedades humanas, trata-se de reconhecer e valorizar a diversidade, de gerar e gerir sinergias, de potenciar os traços identitários de cada um aproveitando, em proveito de todos, o que de melhor cada um transporta consigo. (Santos e Hamido, 2014, pp. 3-4)

Outro fator relevante deste tema é a obrigatoriedade de todas as crianças frequentarem o Ensino Básico, o que levou a que o número de alunos nas escolas aumentasse exponencialmente. Surge, assim, a necessidade de se verem legisladas todas situações, evitando, deste modo, ambiguidades nos direitos de cada um, levando à prática da equidade no ensino e na vida de todos os cidadãos.

Neste enquadramento, cabe ao professor orientar o seu trabalho, promovendo práticas pedagógicas que sejam significativas e que vão ao encontro das necessidades de cada aluno, bem como, que essas práticas promovam a inclusão. Este deve ter em conta, não somente as dificuldades dos alunos, relativamente aos conteúdos de cada área do saber, mas também aos diferentes ritmos de aprendizagem de cada aluno.

Também em Shulman (2005, citado por Maia, 2014), pode ler-se que, “perante a diversidade dos alunos, o docente deve possuir uma compreensão flexível e multifacetada, que lhe permita conceber explicações alternativas dos mesmos conceitos ou princípios” (p. 94). Continuando com a mesma linha de pensamento, a autora refere o mesmo autor, que nos diz que “o docente deve ter a capacidade de transformar o seu conhecimento da matéria em formas que sejam didaticamente impactantes e assim adaptáveis à variedade que apresentam os seus alunos no que concerne a habilidades e bagagens” (p. 94). Neste sentido, Maia (2014) reforça, ainda, a ideia de Shulman (2005) sobre “a influência da comunicação, através de atitudes e valores, e o entusiasmo face ao que está a ser ensinado e a relação direta que o professor demonstra face ao conteúdo lecionado, na compreensão dos seus alunos” (p. 94).

Para Niza (2004, 2005, citado por Machado, 2015), “a estrutura mais eficaz para organizar e rentabilizar culturalmente a heterogeneidade é a estrutura cooperativa de aprendizagem” (p. 24). Machado (2015) reforça a ideia, referindo que:

Quando todos cooperam para atingir objetivos de grupo e quando todos se preocupam, em primeiro lugar, com o sucesso do grupo, consegue-se alcançar um ambiente positivo de apoio e interajuda que proporciona aos diversos envolvidos uma oportunidade ímpar de crescimento social e emocional (p. 24).

Convergindo com tais entendimentos, poderão resumir-se as principais ideias apresentadas, como sendo, deveras importante que o professor seja o elemento orientador e promotor de boas práticas educativas, que facilitem as aprendizagens nos alunos, levando-os ao sucesso; que a Educação Inclusiva seja basilar nas suas práticas, bem como a equidade e que, estimule nos alunos o desenvolvimento de competências e de valores de solidariedade e entreajuda, cruciais na vida adulta.

## 4. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

*A Educação é um processo social, é desenvolvimento. Não é a preparação para a vida, é a própria vida (John Dewey)*

Neste capítulo apresentar-se-á uma descrição do contexto educativo da PES e do Agrupamento de Escolas (AE) do concelho da Maia, tendo sido realizado em dois Ciclos de Ensino, o 2º CEB na escola sede deste agrupamento e o 1º CEB numa das escolas do mesmo agrupamento. A Tabela 1, apresentada a seguir, mostra o cronograma da PES durante o ano letivo de 2021/2022.

**Tabela 1**

*Cronograma geral da PES durante o ano letivo 2021/2022*

SEMESTRE	CICLO E ANO DE ESCOLARIDADE	DURAÇÃO DA PES
1.º SEMESTRE	2º Ciclo, turma de 6º ano	25 de outubro-9 de fevereiro
2.º SEMESTRE	1º Ciclo, turma de 2º e 3º anos	7 de março-30 de junho

Deste modo, em primeiro lugar, será apresentada a contextualização relativa ao AE. Posteriormente, terá lugar a descrição relativa aos dois Ciclos de Ensino em que a mestranda estagiou, sendo que, num primeiro momento se apresenta a descrição da escola e num segundo momento a descrição das turmas em que decorreu o estágio.

Por conseguinte, entende-se ser muito relevante as contextualizações apresentadas, na medida em que, será mais facilmente percecionado o enquadramento geral do contexto. Assim, para a caracterização, tanto dos espaços como das turmas, a mestranda consultou o Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas (PEA), o Regulamento Interno (RI), o Plano Anual de Atividades (PAA), o Plano Plurianual de Melhoria dos Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), o Plano de Turma e o Plano de Contingência. No entanto, as descrições relativas às turmas são provenientes, na sua maioria, das observações diretas, feitas pelo par pedagógico, não só nos

momentos destinados às observações, mas também ao longo de todo o decurso da PES, tendo sido confirmados pelos professores cooperantes.

#### **4.1. CARACTERIZAÇÃO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS**

O AE em causa é constituído por 11 estabelecimentos de ensino e educação. Este possui todos os Ciclos do Ensino Básico, incluindo a Educação Pré-Escolar o Ensino Secundário. Encontra-se integrado no programa TEIP, devido ao facto de as suas escolas se localizarem em zonas económica e socialmente desfavorecidas, essencialmente caracterizadas pela pobreza, exclusão social, com evidências de violência, indisciplina, abandono e insucesso escolar.

Sendo os objetivos do programa, acima referido, combater as problemáticas referidas, a escola desenvolveu um plano de melhorias, conforme despacho nº 20/2012, que visa reduzir o abandono escolar, o absentismo e a indisciplina dos alunos, promovendo a transição da escola para a vida ativa dos alunos, melhorar a qualidade das aprendizagens e dos resultados obtidos e intervir como agente educativo e cultural na comunidade onde está inserido.

Por conseguinte, o agrupamento definiu, também, o Plano Plurianual de Melhoria, com vista a tomar ações que facilitassem as aprendizagens a vários níveis, tais como, Clubes de Apoio à Inclusão, laboratórios e oficinas de Ciências Sociais e Humanas, Gabinetes de Psicologia, apoio curricular entre pares, acompanhamentos tutoriais individuais, salas de estudo, entre outros. Devido à situação provocada pela pandemia, derivada da COVID-19, o agrupamento desenvolveu um plano de contingência, devidamente adequado a cada uma das escolas, procurando manter a segurança dos alunos, aquando do regresso às aulas, visando o menor risco de contágio, mantendo todas as condições de higiene, seguindo as indicações da Direção-Geral da Saúde (DGS).

No que concerne às particularidades de cada uma das escolas, essas serão apresentadas no respetivo ponto de caracterização de cada um dos contextos educativos.

## 4.2. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 2º E 3º CICLOS DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO

A escola onde decorreu a prática do 2º CEB possui três Ciclos de Ensino, dois do Ensino Básico, 2º e 3º CEB, e Ensino Secundário. Estão distribuídos pelos três pavilhões principais, de tal forma que é raro o contacto entre alunos de diferentes ciclos, também criado pelo desfasamento entre os horários dos intervalos. Esta, foi uma medida criada com o intuito de diminuir o contacto e proximidade, necessárias para evitar o desenvolvimento da pandemia devido à COVID-19.

Os pavilhões acima referidos, designam-se por A, B e C, e juntamente com o pavilhão Gimnodesportivo compõem o espaço coberto da escola. Quanto ao pavilhão Gimnodesportivo, este fica isolado dos restantes, sendo necessário passar pelo espaço exterior do edifício para se aceder ao mesmo. Quanto aos outros pavilhões, estes possuem dois pisos e possuem conexão entre si. No pavilhão A, que é o que corresponde à entrada principal do edifício, pode encontrar-se no 1º piso a secretaria da escola, os serviços administrativos, a sala dos professores, a sala de direção e a reprografia. Junto à sala dos professores pode encontrar-se os quartos de banho, que são usados apenas por professores e auxiliares da ação educativa. No piso superior podem encontrar-se sete salas de aula, a biblioteca, a sala de informática, a sala de apoio ao estudo e o gabinete de Educação Especial e de Psicologia. No pavilhão B, encontram-se 18 salas de aula, distribuídas pelos dois pisos. Os quartos de banho que existem neste pavilhão servem não só os alunos deste como também os do pavilhão A. Por último, no pavilhão C, podemos encontrar 10 salas de aula, o refeitório/cantina, o polivalente e a zona de buffet dos alunos. As salas de aula deste pavilhão diferem um pouco no tamanho, recursos e disposição.

Importa, ainda, referir algumas características do espaço exterior, uma vez que os alunos passam lá algum tempo, sempre que o dia está solarengo. Este espaço que circunda o edifício, apresenta na área próxima do edifício principal alguns bancos de pedra, e uma parte térrea com árvores. Possui também uma zona com um campo de jogos, com duas balizas.

A intervenção da PES foi realizada na sala nº 9 do pavilhão A. A sala de aula tinha boa iluminação natural, com mesas dispostas em fila, havendo sempre lugares marcados para cada um dos

alunos, especialmente, devido a contingências e restrições de segurança, relacionadas com o desenvolvimento da pandemia.

A sala estava também equipada com um quadro de giz, um quadro de cortiça para a afixação de trabalhos, e um painel interativo. Este conecta-se diretamente com o computador fixo, situado na mesa do professor, com conexão à internet, ou com um dispositivo pessoal, quer seja um computador, tablet ou telemóvel, o qual permitiu a realização de atividades diversificadas.

A mestranda teve o seu primeiro contacto com os alunos com uma turma do 6º ano. Apesar de o início do estágio ser destinado à observação, a mestranda admite que este período de duas semanas não foi suficiente para que fosse possível fazer uma descrição da turma capaz de evidenciar todos os pontos que agora estão mais perceptíveis, pelo que essa observação decorreu ao longo do todo o período em que decorreu o estágio neste ciclo.

#### **4.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA TURMA DO 6º ANO**

A turma era constituída por 20 alunos, sendo 10 do sexo feminino e 10 do sexo masculino. As suas idades estavam compreendidas entre os 10 e os 15 anos, havendo apenas dois alunos com 15 anos. Todos os alunos possuíam nacionalidade portuguesa, com exceção de uma aluna que era de nacionalidade brasileira, com 15 anos. Esta aluna apresentava algumas dificuldades, na sua maioria relacionadas com o facto de não dominar completamente a língua portuguesa, muito embora já tenha realizado alguns progressos comparativamente ao ano anterior, segundo o Professor Cooperante (PC). Relativamente ao outro aluno de 15 anos, este encontrava-se nesta turma por ter tido retenções devido ao abandono e insucesso escolar, pois este aluno era oriundo de uma família de etnia cigana. Destaca-se, ainda, a presença de uma aluna com Medidas de Suporte à Aprendizagem e à Inclusão (MSAI).

Importa, também, referir que, apesar de não ser evidente nas planificações das aulas desenvolvidas pelo par pedagógico, estavam previstas metodologias de trabalho que promovessem a diferenciação pedagógica associada à aluna referida, sem evidenciar um tratamento diferenciado com a mesma.

A turma apresentava algumas diferenças relativamente a conhecimentos, entre eles, pois, embora houvesse alunos com boas capacidades e competências, também havia outros com um grande número de fragilidades. Contudo, a atitude de persistência do professor titular, foi decisiva para o notório aproveitamento escolar que conseguiram nas duas disciplinas, Matemática e Ciências Naturais que este lecionava na turma. Por este motivo, o professor ser o mesmo, o par teve apenas um professor orientador nas duas disciplinas do 2º CEB.

Durante o semestre o par pedagógico cumpriu o horário que se apresenta a seguir, na Tabela 2, tendo este sido definido em conformidade com o do PC. Deste modo, o par pedagógico esteve presente nas aulas das referidas disciplinas da turma, bem como, nas aulas de “Oficina de Matemática”, que ocorriam às quartas feiras das 13h15m às 14h05m. Assim sendo, neste horário encontrava-se na sala de aula, também, o professor de apoio da aluna referenciada como aluna com MSAI.

**Tabela 2**

*Horário do par pedagógico no 2º CEB; turma de 6º ano de escolaridade*

	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA
10: 10 – 11: 00	Reunião com o Professor cooperante	Reunião com o Professor cooperante	
11: 10 – 12: 00	Reunião com o professor cooperante	Reunião com o Professor cooperante	
12: 00 – 13: 15			
13: 15 – 14: 05		Direção Turma	Oficina Matemática
14: 15 – 15: 05	Ciências Naturais	Matemática	Matemática
15: 15 – 16: 05	Matemática	Matemática	Ciências Naturais
16: 15 – 17: 05	Matemática	Ciências Naturais	Direção Turma
17: 15 – 18: 05	Direção Turma		

Os alunos apresentavam um bom comportamento durante as aulas, revelando interesse, atenção e curiosidade pelos assuntos abordados. No entanto este mesmo motivo, o de quererem participar constantemente, dois dos alunos, era a causa de alguma destabilização, facto que facilmente era resolvido e que era imediatamente acatada pelos mesmos.

No que concerne às regências da díade, o PC organizou-as de forma a que cada uma das mestrandas ficasse responsável por uma disciplina, tendo sido implementadas sequencialmente todas as regências necessárias dessa mesma disciplina, havendo lugar à troca de disciplina por cada uma das mestrandas numa fase seguinte.

Deste modo, a mestranda iniciou com a disciplina de Ciências Naturais e seguidamente ocorreram as de Matemática. Considera-se relevante mencionar que as planificações das regências foram, praticamente, todas feitas individualmente, pois cada uma das mestrandas lecionava uma disciplina diferente. Todavia, as regências supervisionadas de Matemática (duas), foram exceção, tendo sido sugerido pela Professora Daniela Mascarenhas, se trabalhassem em conjunto, ou seja, as aulas (90m) teriam o mesmo fio condutor, a mesma contextualização e o mesmo tema, e cada elemento da díade seria responsável pela sua aula (45m).

Sobre as capacidades dos alunos relativamente à disciplina de Ciências Naturais, importa salientar que a turma denotava alguma homogeneidade na aquisição de conhecimentos, havendo relevância de três alunos com nível 5, na pauta do final do primeiro período, e não se tendo verificado nenhum nível negativo.

Importa salientar ainda, que a turma demonstrou sempre interesse por aulas práticas, com recurso a atividades experimentais, preparadas com a preciosa colaboração e orientação do PC, bem como à utilização de recursos tecnológicos. Apesar de os recursos tecnológicos não terem sido utilizados na sua plenitude, devido ao facto de não se poderem utilizar computadores ou tablets por motivo das medidas impostas relativas à COVID-19, por não ser permitida a partilha de objetos e a escola ou a Escola Superior de Educação (ESE) não possuírem um aparelho para cada aluno, estes foram implementados apenas a partir do computador/painel, tendo sido a atividade realizada em grande grupo.

Relativamente às capacidades específicas das disciplinas de Matemática, a turma apresentava, também, tal como na disciplina de Ciências, alguma homogeneidade, apesar de, neste caso, ter uma aluna com nível negativo e dois com nível 5, no final do segundo período. As suas maiores fragilidades relacionavam-se com a multiplicação e a divisão, muito pelo facto de não dominarem o conteúdo a Tabuada, o que lhes dificultava a aquisição de outros conteúdos relacionados. Sobre os conteúdos relacionados com Números Racionais não Negativos, mais concretamente

Proporção e as Propriedades das Proporções, os alunos revelaram algumas dificuldades, demonstrando que os conhecimentos prévios eram um pouco escassos. Contudo, entende-se que estas dificuldades poderão ter sido ultrapassadas, pela maioria, pelo facto de estes conteúdos terem sido abordados com recurso a exemplos dados aos alunos com base em factos da vida real, bem como o recurso a *Powerpoint* animado e a jogos didáticos, recorrendo a ferramentas tecnológicas, que cativavam o interesse deles, como é o caso de *Quizes* e *Wordwall*.

Mais uma vez, salienta-se que devido a constrangimentos relacionados com a pandemia, mais concretamente pelo facto de ser necessário haver distanciamento social, não foi permitido ao par realizar, neste ciclo, mais implementações de aulas com recursos a computadores ou tablets, devido a não existirem em número suficiente para que cada aluno pudesse ter um sem ser com partilha a pares. Deste modo, houve necessidade de se adaptarem as planificações em que se pretendia recorrer ao uso de tecnologia, que este fosse realizado com as limitações impostas, tendo-se recorrido, algumas vezes, a guiões das tarefas, impressos em papel.

### **4.3. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 1º CEB**

A escola onde decorreu a PES do 1º CEB, caracterizava-se por ser uma escola do plano centenário e por esse motivo as suas características físicas eram idênticas às da maioria das escolas públicas. Possuía a Educação Pré-Escolar e o Ensino do 1º CEB. As duas valências funcionavam em edifícios distintos, sendo que o 1º CEB funcionava no edifício principal, com quatro salas em cada um dos seus dois lados (que designaremos por lado A e lado B), sendo duas salas no rés do chão e duas no primeiro andar. No lado A, no rés do chão, encontrava-se a sala dos professores e uma sala de aula. No primeiro andar, encontrava-se a sala de aula de uma turma com crianças dos 2º e 3º anos, onde decorreu o estágio e uma sala de aula de apoio. Relativamente ao lado B, no rés-do-chão, a sala de aula do 1º ano e a biblioteca escolar. No primeiro andar, a sala do 4º ano e outra sala de apoio.

Por conseguinte, nesta escola não existia uma turma completa de 2º ano de escolaridade, pelo que, os dois alunos deste ano formavam a turma mista de 2º e 3º anos, turma em que decorreu o estágio do par pedagógico, também já referido acima.

Também no edifício principal, na parte de trás, encontravam-se as casas de banho, localizadas no meio, entre os dois lados A e B, bem como o espaço coberto de recreio onde as crianças brincam em dias de chuva, nos intervalos.

Além do edifício principal, a escola possui mais dois edifícios, o edifício da Educação Pré-Escolar e o do pavilhão polivalente, que era utilizado como ginásio por ser um espaço amplo. O edifício onde funciona a Educação Pré-Escolar possui uma sala de acolhimento e duas salas de aula, os quartos de banho das crianças, a cantina/refeitório, que serve as duas valências e ainda uma sala onde funciona o gabinete de Psicologia/terapia com um quarto de banho.

Quanto ao espaço exterior da escola, este é recreio dos alunos sempre que o tempo permite. Caracteriza-se por ser um espaço amplo, onde as crianças podem correr livremente, com um campo de jogos destinado ao 1º CEB, com demarcações, balizas e cestos para a prática de variadas modalidades desportivas. Este contempla, ainda, algumas zonas naturais, destinadas ao cultivo, e um parque infantil destinado às turmas do pré-escolar.

No que diz respeito às salas de aula, designadas ao 1º CEB, todas possuíam igual área, com várias janelas, que as tornavam bem iluminadas naturalmente, um painel interativo, computador, mesas e cadeiras novas, exceto as das salas que não estavam a ser usadas por turmas, essas possuíam as mesas e cadeiras antigas. Nos corredores de cada piso, encontravam-se armários de arrumação, onde eram guardados todos os materiais escolares, de cada uma das turmas.

Relativamente à biblioteca escolar, esta não possuía grande diversidade de recursos, tendo sido grande parte dos livros doados pelas famílias e pela comunidade educativa.

Deste modo, importa referir que o par pedagógico desenvolveu a sua prática no lado A do edifício principal, na sala de aula destinada à turma mista, representada a seguir, na Figura 1.

## Figura 1

Sala de aula onde decorreu a PES no 2º e 3º anos de escolaridade



A sala possuía uma boa área, boas condições físicas e alguns recursos didáticos em bom estado. As mesas estavam dispostas em cinco grupos, um com seis elementos, três com quatro elementos e os dois alunos do 2º ano faziam par entre si. Numa das paredes estava situado o painel interativo e um quadro branco ao lado, seguido pela secretária da professora, que se encontrava encostada a esta parede. Numa das paredes laterais, encontrava-se um quadro de cortiça, que preenchia toda a parede, permitindo a exposição dos trabalhos realizados pelas crianças. No fundo da sala encontravam-se encostadas à parede, uma secretária e uma estante com diversos materiais e um armário onde eram guardados os computadores dos alunos, os manuais das disciplinas e as pastas de argolas de cada aluno, que continham trabalhos individuais realizados.

### 4.3.1. CARCTERIZAÇÃO DA TURMA DO 2º E 3º ANOS

A turma era uma turma mista, constituída por 18 alunos que frequentavam o 3º ano de escolaridade e dois do 2º ano. Era uma turma constituída por 13 meninos e sete meninas, com idades compreendidas entre os oito e os nove anos de idade, sendo que apenas um menino tinha nove anos porque terá ficado retido aos cinco anos, na Educação Pré-Escolar.

A turma era totalmente constituída por meninos de nacionalidade portuguesa, residentes nas proximidades da área da escola e na sua maioria pertencentes a um contexto socioeconómico médio-baixo. No entanto, não se conheciam casos de crianças com necessidades básicas de sobrevivência, verificando-se apenas fragilidades no que concerne ao acompanhamento necessário em casa. Apenas seis dos alunos (duas meninas e quatro meninos) não possuíam irmãos, sendo que todos os outros possuíam um ou mais irmãos.

A maioria das crianças vivia com os progenitores, contudo alguns frequentavam Atividades de Tempos Livres enquanto outros estavam aos cuidados dos avós durante o dia. Deste grupo, apenas um dos meninos que frequentava o 2º ano de escolaridade, chegava a estar dias consecutivos aos cuidados da avó paterna, dado que os pais se encontravam separados e a semana em que estava à guarda do pai, ficava aos cuidados da avó.

No que diz respeito aos conhecimentos e capacidades da turma, sobre os alunos que frequentavam o 2º ano, um era um aluno com um bom nível de aproveitamento escolar, que ficou retido, quando frequentava outra escola no ano anterior, mas que este ano apresentou um bom desempenho escolar. Este revelou-se ser um aluno curioso e mais interessado pelos temas de Estudo do Meio, em que muitas vezes acompanhava a turma do 3º ano, apesar de estar abrangido pelas MSAI Universais (Decreto-Lei nº 54/2018). O outro menino do 2º ano apresentava imensas dificuldades nos vários níveis, estava abrangido por MSAI Seletivas e Adicionais (Decreto-Lei 54/2018 e Decreto-Lei 55/2018), tendo o par pedagógico tido várias intervenções individuais com ele.

Relativamente aos alunos do 3º ano, o grupo era assíduo, pontual e, geralmente cumpridor das regras. No que concerne às aprendizagens dos alunos estes revelaram-se bastante ativos, envolvidos e motivados no processo de ensino e aprendizagem. Apresentavam bastante interesse e curiosidade pelos conteúdos explorados, apesar das fragilidades apresentadas nas diversas áreas de estudo, que se entendeu serem devidas ao facto de estes alunos terem iniciado o 1º CEB em período de plena pandemia.

Dos 20 meninos, apenas um, sendo este aluno do 2º ano, beneficiava das medidas universais e seletivas de apoio á inclusão, e eram sete os alunos, incluindo o já referido anteriormente, abrangidos pelo Decreto-Lei nº 54/2018, que beneficiavam de apoio de MSAI Universais.

Contudo, a turma era, no geral, uma turma participativa e apresentava elevada capacidade de comunicação.

No que diz respeito ao comportamento dos alunos em sala de aula, de um modo geral, era satisfatório. Embora alguns alunos fossem um pouco agitados e conflituosos, obedeciam aos professores, sempre que eram chamados à atenção, respeitando, assim, as regras da sala de aula, os pares e toda a comunidade educativa. Importa referir que, estes comportamentos mais alterados e agitados se verificavam, essencialmente, nos momentos de entrada em sala de aula, tanto ao início das aulas como no regresso após os intervalos, retomando-se a calma e tranquilidade aquando do retorno às atividades.

Todavia, apesar de o grupo ser bastante heterogéneo, e de não ser evidente nas planificações, foram implementadas medidas de diferenciação pedagógica associada aos alunos, quer os que frequentavam o 2º ano, quer os do 3º que demonstravam dificuldades, recorrendo a metodologias e estratégias que promovessem a participação desses mesmos alunos, sem, no entanto, evidenciar um tratamento diferenciado.

O par pedagógico cumpriu o horário apresentado abaixo, contudo, esteve presente em todos os momentos cruciais e atividades da escola, mesmo as realizadas em período fora do que se apresenta, entre 7 de março de 2022 e 15 de junho de 2022. Contudo, a mestrandia terá ficado, por iniciativa própria, até ao final do 3º período, que este ano letivo foi a 30 de junho de 2022. Deste modo, teve oportunidade de participar nas atividades do final de ano, bem como na reunião final de pais, onde foi entregue a avaliação final de cada aluno.

No que concerne ao horário da turma, que apresentamos a seguir, na Tabela 3, importa ressaltar que o mesmo era apenas orientador, pois, na verdade, no 1º CEB as diferentes áreas do saber são, na maioria das vezes, abordadas de uma forma interdisciplinar e ajustada às comemorações de datas festivas.

**Tabela 3***Horário do par pedagógico no 1º CEB, turma 2º e 3º anos de escolaridade*

	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA
08: 45 – 09. 00	Matemática	Apoio ao Estudo	Matemática
09: 00 – 10: 30	Matemática	Português	Matemática
10: 30 – 11: 00	Expressões	Expressões	Expressões
11: 00 – 11: 45	Matemática	Português	Matemática
11: 45 – 14: 00			
14: 00 – 15: 00	Expressões	Inglês	Estudo do Meio
15: 00 – 16: 00		Matemática	Estudo do Meio
16: 00 – 16: 30			Expressões
16: 30 – 17: 00			Expressões
17: 00 – 17: 30			Expressões

Importa ainda referir, que a escola possui uma boa oferta relativamente a Atividades Extracurriculares, e a turma beneficia, na sua maioria dessas ofertas, sendo que todos os alunos frequentam pelo menos uma dessas atividades que estão disponíveis.

## 5. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

*O principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazerem coisas novas e não simplesmente repetir o que as outras gerações fizeram (Jean Piaget)*

A PES revelou-se ser uma fase decisiva e de enorme crescimento, tanto pessoal como profissional. Na verdade, a mestranda viu-se desafiada para um mundo que é muito rico em aprendizagens, pois, um professor aprende muito enquanto ensina. E será nesta dualidade de ensinamentos que se encontra a riqueza de ser professor, e que a PES acabou por revelar e impulsionar, na mestranda, a construção da sua identidade docente.

Todavia, apesar de a mestranda se ter apoiado em todos os conhecimentos científicos, pedagógicos e didáticos, adquiridos ao longo de todo o seu percurso académico, e que foram o suporte da sua prática educativa, esta não seria possível se não fosse o trabalho colaborativo com o seu par pedagógico, professores da ESE e professores cooperantes das duas instituições onde decorreu o estágio.

As intervenções realizadas obedeceram a um ciclo que englobou as seguintes etapas: observação, reflexão, planificação, ação e reflexão sobre a ação. A observação é um momento em que a mestranda observa e analisa o contexto em que está inserida, identificando características específicas de cada local, tanto físicas como humanas. De seguida, deve refletir no sentido de se estruturar, num primeiro momento o trabalho que poderá ser desenvolvido. A colaboração entre os pares, díade, professores da ESE e professores cooperantes, é fundamental para a construção de percursos de aula bem-sucedidas.

Depois da observação e reflexão segue-se a planificação. Esta deve conter as descrições das ações a desenvolver, de forma clara e objetiva, permitindo, assim, ser implementada por qualquer outro professor que a leia. Seguindo a ideia de Alvarenga (2011), sempre que um professor planifica as suas ações, este terá o poder de decisão sobre o que pretende que os seus alunos aprendam, definindo, assim, os objetivos daquela aula, o tempo dedicado a essa implementação, que materiais utilizar e a forma de implementar, tendo em conta os recursos físicos disponíveis, sempre visando que as aprendizagens sejam significativas para o seu grupo de alunos. Também,

Ponte et al. (2015) abordam a importância da planificação referindo haver “a importância de uma preparação adequada da aula, que proporcione os elementos fundamentais para o seu desenvolvimento, a serem depois ajustados de acordo com as necessidades ditadas pelo evoluir dos acontecimentos” (p. 26).

Seguidamente, teremos a fase da ação e a da reflexão após ação. Sem dúvida que a ação é um momento demasiado importante do processo, no entanto, poderá revelar-se simples se o que o antecede estiver bem estruturado e exequível. Assim, o momento seguinte será, sem dúvida, o momento crucial, na medida em que ao se refletir se beneficiará todo o trabalho e planificações seguintes.

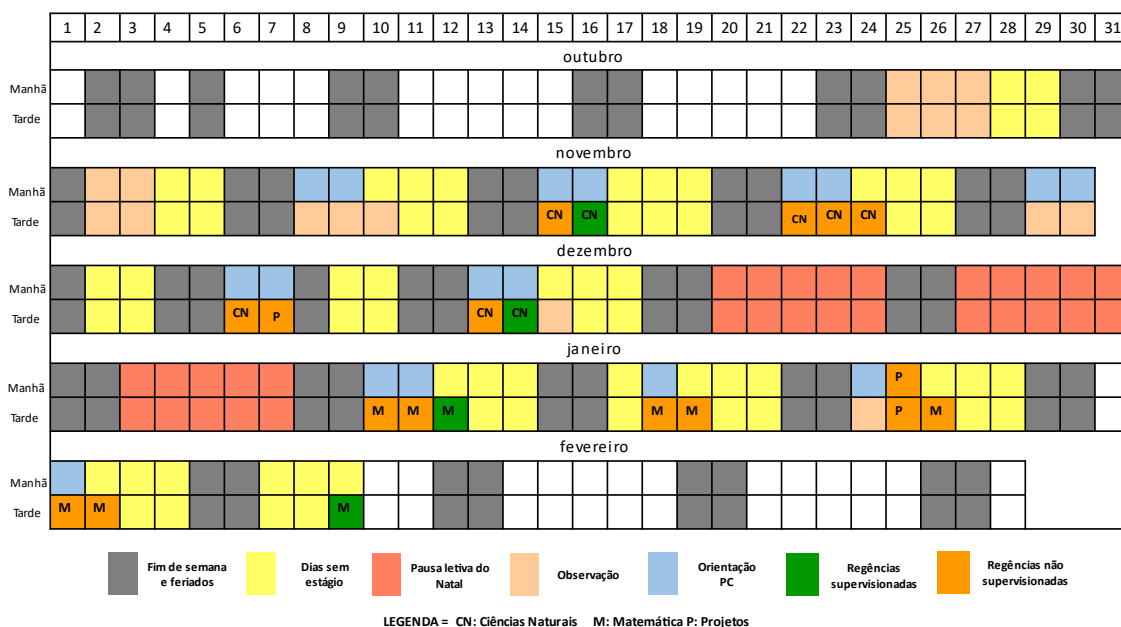
Importa, ainda abordar um aspeto importante deste processo, a avaliação. A avaliação poderá estar relacionada com a última etapa, a reflexão sobre a ação, na medida em que esta permitirá ao docente refletir, tanto sobre as suas ações como sobre as aprendizagens dos alunos. Por conseguinte, e de acordo com o Decreto-Lei nº 17/2016, o objetivo primordial da avaliação será “a melhoria do ensino e aprendizagem baseada num processo contínuo de intervenção pedagógica”.

Deste modo, neste capítulo apresentar-se-ão algumas das ações desenvolvidas na PES, nos dois ciclos de ensino e nas diferentes áreas de intervenção: Matemática, Ciências Naturais e Estudo do Meio e Articulação de Saberes. Cada área está organizada num subcapítulo, onde serão apresentados referenciais teóricos que sustentam as opções tomadas sobre as ações, bem como as reflexões das regências da aula de cada área, de cada um dos dois ciclos de ensino. Por fim, apresentar-se-á um subcapítulo relativo à participação e colaboração do par pedagógico, em projetos e atividades realizadas nos locais onde decorreu a PES.

A intervenção em contexto educativo do 2º CEB, terá sido o primeiro contacto da mestranda com a prática de ensino. Dado que o PC deste ciclo era o mesmo para as duas disciplinas, ficou decidido que o par trabalharia uma disciplina, onde faria seguidas todas as regências, incluindo as supervisionadas. Assim, a mestranda terá iniciado com a disciplina de Ciências Naturais, tendo realizado a sequência de oito regências supervisionadas e não supervisionadas, passando a seguir para a disciplina de Matemática, onde realizou a sequência de dez regências,

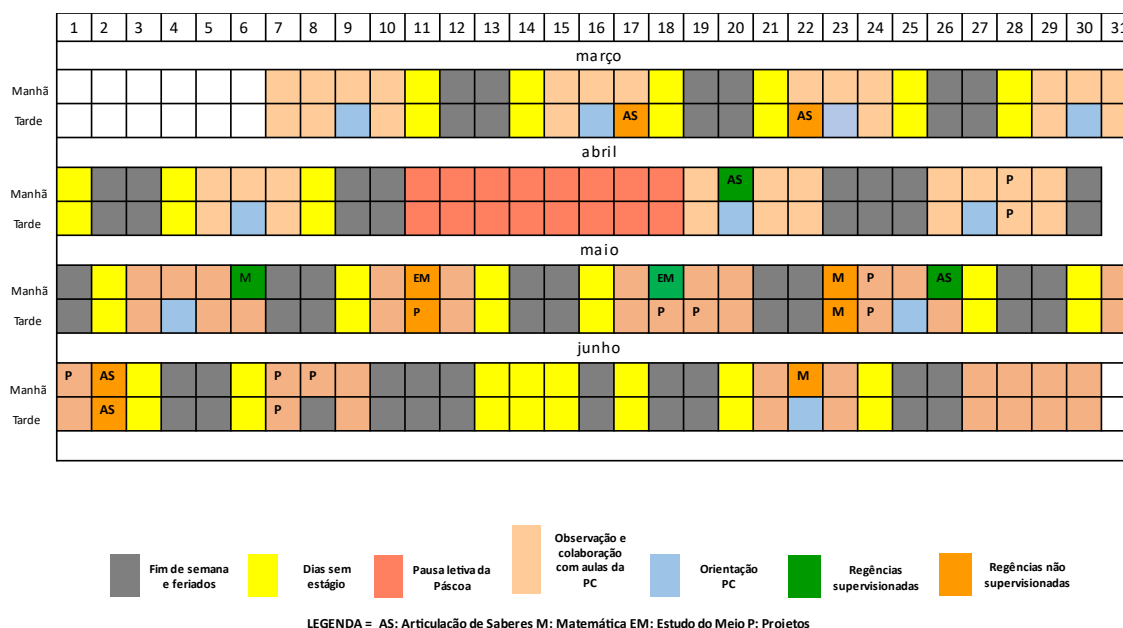
supervisionadas e não supervisionadas tal como se pode verificar na Figura 2, Cronograma das regências da PES do 2º CEB, que apresentamos a seguir.

**Figura 2**  
*Cronograma das regências da PES do 2º CEB*



No que concerne ao 1º CEB, o par pedagógico trabalhou em conjunto todas as regências supervisionadas e não supervisionadas, tanto nas três áreas do saber, como nos projetos em que participou. Tal como se pode ver na Figura 3, a mestranda realizou quatro regências na área de Matemática, tendo sido uma delas regência supervisionada; duas regências na área de Estudo do Meio, sendo uma supervisionada e seis regências de Articulação de Saberes, tendo sido duas delas regências supervisionadas.

**Figura 3**  
***Cronograma das regências da PES do 1º CEB***



Importa referir que se promoveu, em todas as regências supervisionadas e não supervisionadas, nas três grandes áreas de estudo, a interdisciplinaridade, visando um ensino em que se quebrem as barreiras das disciplinas e as aprendizagens sejam transversais a todas as áreas do saber.

Neste enquadramento, Leite (2012) apresenta a ideia de interdisciplinaridade referindo que esta se caracteriza-se pela ligação entre várias disciplinas, “cujo nível de relações pode ir desde o estabelecimento de processos de comunicação entre si até à integração de conteúdos e conceitos fundamentais que proporcionem uma visão global das situações” (p. 88). Por sua vez, para Fourez et al. (2002) “os objectos sobre os quais incidem práticas interdisciplinares são noções, situações, problemáticas, cuja representação excede o campo de uma disciplina particular e requer a convocação de contribuições de diferentes disciplinas” (p. 54).

Relativamente à transdisciplinaridade, pode ler-se em Leite (2012), que nesta “deixa de existir o parcelamento das disciplinas (...) corresponde ao grau máximo de coordenação entre as disciplinas e interdisciplinas e é apontada como facilitadora da interpretação e compreensão das realidades na sua extensão e complexidade” (p. 88). Também Fourez et al. (2002) abordam o tema referindo que “os objectos sobre os quais incidem práticas transdisciplinares são situações particulares que solicitam transferências para lá das fronteiras disciplinares” (p.54)

Além destes dois níveis de integração curricular, dever-se-á, também, referir a multidisciplinaridade e a pluridisciplinaridade. No que concerne à primeira, existe a ideia de que esta pressupõe “uma organização em que as diversas disciplinas (...) embora continuando a manter as suas fronteiras de conhecimento, estabelecem, pontualmente, relações entre si” (Leite, 2012, p. 88). Outros reforçam que “a multidisciplinaridade trata de uma questão por justaposição de contribuições disciplinares, sem que os parceiros no processo tenham, previamente fixado objectivos comuns” (Fourez, 2002, p. 63).

Quanto à pluridisciplinaridade, este apresenta-se como o nível menos complexo de integração, uma vez que as disciplinas apenas apresentam a sua perspetiva relativamente a uma temática (Pessoa, 2021).

Apesar da existência de uma área do 1º CEB ter a designação de Articulação de Saberes, esta articulação verificou-se em todas as áreas e entre elas aleatoriamente.

## 5.1. MATEMÁTICA

A Matemática, segundo Almeida (2007, citado por Silva et al. 2021), é um ramo do conhecimento que teve origem nas interações humanas e comerciais dos nossos primórdios, e com as diferentes atividades como a pastorícia, caça e pesca, o homem chegou a procedimentos de contagem mais simbólicos. Foi, portanto, a necessidade, não só de representação, mas de exatidão que gerou a utilização do corpo humano, a partir do qual se geraram verdadeiras técnicas corporais de contagem.

Por conseguinte, e tendo em conta a presença da Matemática em quase todas as áreas, como na Economia, na Informática e na Mecânica, entre outras, é certo que a sua evolução ocorra a enorme velocidade, o que implica que seja necessário que os professores se atualizem constantemente. Contudo, importa refletir sobre se essa atualização estará a ser feita convenientemente, e se os professores apresentam estratégias aos seus alunos que lhes permitam aprender, dando-lhes a autonomia necessária na sua vida.

Deste modo, e corroborando as ideias de Fernandes (2017), o processo de aprender e ensinar Matemática deve ter sempre como base uma intencionalidade, criando assim ferramentas nos alunos, para que estes atinjam o sucesso. Para isso, é essencial a inclusão da alegria, da motivação, do diálogo, da confiança e do sentimento de segurança em sala de aula, como forma de criar uma boa relação entre todos os intervenientes do processo educativo.

Uma vez que a Matemática está na base de muitas outras disciplinas e as influencia naturalmente, é crucial que o aluno se sinta à vontade com esta disciplina. No entanto, esta área nem sempre é valorizada pela sociedade, que, por vezes parece ter desenvolvido “uma atitude de aversão para com esta disciplina escolar”, tal como refere Mascarenhas (2011, p. 48). Contudo, a mestranda entende que as dificuldades que se possam sentir nas aprendizagens significativas, ao longo do Ensino Básico, estarão diretamente relacionadas com a deficiente relação existente entre os conteúdos temáticos e a realidade das crianças. É, pois, deveras importante que o professor, sempre que possível, faça abordagens onde se verifique uma relação entre os conteúdos com factos da vida real.

Convergindo com tal entendimento, pensa-se que os professores de hoje não poderão ensinar da mesma forma que ensinaram os professores antigamente. É fundamental que um professor de Matemática aborde os conteúdos de uma forma motivadora e desafiante, criando no aluno o gosto pelas aprendizagens, porque vê nelas uma forma de satisfazer as suas necessidades quotidianas.

Para Mascarenhas (2011) o professor terá que ser capaz de conseguir uma articulação entre a aquisição de conhecimentos matemáticos e o uso de tecnologia, do jogo e de materiais manipuláveis, sendo as aulas de Matemática o local ideal para se satisfazerem as necessidades que a sociedade atual exige.

Também, já em 2010, Jaime Carvalho da Silva, terá referido que a tecnologia não substitui a tabuada e a tabuada não dispensa a tecnologia, pelo que será fundamental que o seu uso seja moderado, mas sempre presente, pois para se ensinar alunos do Século XXI ter-se-á que ter atitudes e metodologias cujas características vão ao encontro das necessidades desses alunos.

Assim sendo, e dado que a disciplina de Matemática é uma das que está mais ligada ao insucesso escolar, embora não seja uma característica exclusiva desta disciplina, atualmente tornou-se uma preocupação maior para o sistema educativo. Deste modo, estão em curso projetos de apoio individualizado aos alunos, que cabe às escolas implementar. Sobre este tema, pode ler-se em Fernandes (2008, citado por Pinto, 2017), que, o elevado número de estudantes que reprovam nos diferentes ciclos de escolaridade, cria “verdadeiros exércitos de crianças e jovens que, desde muito cedo, experimentam a frustração, o desencanto, a inibição e a falta de autoestima” (p. 71). Por conseguinte, dever-se-á ter a preocupação de desenvolver nos alunos competências para que eles sejam construtores dos seus próprios conhecimentos, desenvolvendo aptidões que os auxiliem na resolução de problemas relacionados com o aparecimento de novas situações, tal como nos é proposto no documento orientador, PASEO.

Embora a Matemática tenha sido, sempre, uma ciência que se preocupava com a satisfação de necessidades concretas, tal como se pode ver na referência supramencionada, bem como em outros autores, com a resolução de problemas práticos, hoje em dia, as atitudes em relação à Matemática demonstram que esta é uma ciência em constante evolução, o que pressupõe uma atitude do professor, bem como do estado, de constante mudança, adaptando-se às necessidades de cada contexto ou realidade.

Convergindo com tal entendimento, é, pois, importante que o professor planeie e planifique todas as suas ações educativas, permitindo-lhe, assim, não se desviar dos objetivos traçados, fazendo com que o percurso de aula tenha um fio condutor, o que permitirá aos alunos compreender e manter o conhecimento. Para isso, e corroborando a ideia de Fernandes (2021), é necessário que essa planificação seja realizada segundo as quatro fases de uma aula de Matemática, como sendo a fase da conceção/planificação, a fase do desenvolvimento/intervenção, a fase da sistematização e a fase da avaliação.

No que diz respeito à fase da conceção, esta engloba aspetos como a caracterização da turma e do contexto, da planificação anual da disciplina e da observação direta da turma. Depois da recolha destes dados e juntamente com a análise dos documentos orientadores da ação educativa, é possível, assim, construir a planificação de uma aula ou sequência didática, com coerência e significado para a criança e que seja adequada ao contexto (Fernandes, 2021).

No que concerne à fase de desenvolvimento, segundo a autora, esta está organizada em vários momentos fundamentais para o processo de aprendizagem. O primeiro é o da motivação/problematização. Sendo este o momento em que se deverá promover a curiosidade e o posterior envolvimento dos alunos, pode considerar-se o momento-chave do início de uma aula. Todavia, dever-se-á preparar mais alguns momentos destes ao longo da aula, por forma a manter-se o mesmo interesse e motivação em todo o seu percurso.

No decorrer da aula, e sobre a fase de desenvolvimento, haverá lugar para propostas de tarefas matemáticas, sendo importante que o professor as apresente com clareza e objetividade e faça um acompanhamento aos alunos, certificando-se de que todos conhecem as tarefas e as conseguem realizar autonomamente. O docente deve assim, promover o desenvolvimento da autonomia dos alunos, partindo da observação e constatação do raciocínio utilizado por cada um deles, dando, posteriormente, lugar à partilha desses mesmos raciocínios e estratégias, em grande grupo, enriquecendo os conhecimentos de todos (Fernandes, 2021).

Na fase seguinte, a sistematização, será o momento de partilha, em grande grupo, das diferentes resoluções e estratégias adotadas por cada um, pelo que será importante que sejam realizados registos, no caderno diário. Esta partilha permitirá a cada um ver o seu trabalho valorizado, desenvolvendo, desta forma, capacidades ao nível da comunicação matemática, do raciocínio matemático e da resolução de problemas (Fernandes, 2021).

Por último, a fase da avaliação, caracteriza-se pela aprendizagem de novos conteúdos, servindo para os consolidar, sendo este um “processo regulador do ensino e da aprendizagem, que orienta o percurso escolar dos alunos e certifica as aprendizagens desenvolvidas” (Decreto-Lei nº 17/2016, 2016, p. 1124).

Deste modo, entende-se ser importante referir que a avaliação deverá ser diversificada, tendo em conta características do grupo e de cada aluno de forma individual, devendo ser realizada ao longo do ano letivo.

### 5.1.1. REFLETIR NO 2º CEB

No dia 9 de fevereiro de 2022, na turma do 6º ano, a mestranda teve a última regência das 10 que foram trabalhadas na área da Matemática, sendo esta a segunda regência supervisionada. Como já referido anteriormente, as regências de Matemática no 2º CEB foram planeadas e planificadas em conjunto, tendo, as planificações, tido o mesmo tema, o mesmo fio condutor, divergindo apenas nos conteúdos a abordar, por cada um dos elementos do par pedagógico, muito embora esses mesmos conteúdos estivessem relacionados.

O tema da aula foi decidido pelo professor cooperante, tal como aconteceu em todas as regências de Matemática e Ciências Naturais. As aulas terão sido planeadas de acordo com o percurso anual que ele tinha para as suas disciplinas, o que fez com que as professoras estagiárias, nas suas regências, acompanhassem essa sequência de temas. Deste modo, para esta aula, foi decidido, que esta seria uma aula de tema livre e de consolidação de conteúdos, que haviam sido abordados ao longo das regências do par pedagógico. Foi, assim, dada às estagiárias, liberdade de escolha no que diz respeito à decisão dos conteúdos.

Deste modo, a preparação, tanto da planificação como dos recursos, foi realizada em conjunto pela díade. A orientação do PC foi constante e foi fundamental para o sucesso de todas as regências, não somente desta, bem como a tutoria da Professor/a Supervisora (PS), que sempre nos incentivou a sermos ousadas e a nos desafiar a nós próprias. Todavia, e dado que esta aula ainda foi implementada num período em que ainda se tinham que respeitar e cumprir algumas medidas de segurança, que a escola adotou, devido à pandemia provocada pela COVID-19, seguindo as normas da DGS, tal originou que não fosse possível o uso de tablet pelos alunos. Esta situação teve que ver com o facto de tanto a escola como a ESE, não possuírem estes equipamentos em quantidade suficiente para que fosse possível cada aluno ter um para utilizar individualmente. Também, pelo mesmo motivo, não foi possível o recurso ao trabalho em grupo.

Assim sendo, apesar de se ter recorrido ao formato de jogo, Caça ao Tesouro, os desafios tiveram que ser apresentados, num guião de exploração em formato de papel e resolvidos individualmente. Contudo, depois de concretizada a planificação, a mestranda entendeu que, estes factos não impediram que se tivesse conseguido manter os alunos motivados e desejosos de conseguir “abrir o cofre e conhecer o tesouro aí escondido”.

Fazendo agora uma breve abordagem sobre planificação, Arends (1995) apresentava a ideia de que “o ensino planificado é melhor do que o ensino baseado em acontecimentos e actividades não direccionadas, embora existam, como terá oportunidade de verificar, certos tipos de planificação que podem conduzir a resultados inesperados” (p. 45 e 46). O mesmo autor, refere também que “uma boa planificação educativa caracteriza-se por objectivos de ensino cuidadosamente especificados, ações e estratégias de ensino concebidas para promoverem objectivos prescritos e medições cuidadas dos resultados, particularmente do rendimento escolar dos alunos” (Arends, 1995, p. 44). Deste modo, o processo de planificação surge como primeira etapa da ação educativa, sendo importante que seja adequada ao contexto e construída tendo em conta a organização e planeamento do processo de ensino aprendizagem (Mascarenhas, 2020).

Passando para a fase seguinte, fase da intervenção ou desenvolvimento da planificação, poder-se-á considerar que a fase da sistematização ou consolidação se encontra integrada na fase de desenvolvimento. Embora sejam fases distintas, poderão ser trabalhadas como se de uma fase se tratasse. Neste sentido, a fase da intervenção ou desenvolvimento compreende quatro importantes momentos, o início de aula, a motivação, o desenvolvimento e a sistematização (Mascarenhas, 2020).

Neste enquadramento, o início de aula deve servir para a receção aos alunos, esperar que se encontrem calmos, se apresente o tema da aula e se proceda à escrita do sumário (este será mais especificamente para o 2º CEB). O momento seguinte, a motivação ou problematização constitui o primeiro momento de da ação pedagógica e tem como objetivo criar um ambiente favorável às aprendizagens a partir da motivação dos alunos (Mascarenhas, 2020). O desenvolvimento compreende a ativação de conhecimentos prévios, que é fundamental, pois será a partir do relembrar dos conceitos já estudados que o professor fará a ponte para as novas aprendizagens. Neste momento o professor orientará os seus alunos num percurso que passará pela análise de novos conceitos, pesquisa feitas pelos alunos e tarefas orientadas pelo professor, apresentação de resoluções e explicação das estratégias utilizadas, bem como o registo das conclusões. A sistematização será o momento de consolidação dos conteúdos, servindo como ponte para a quarta fase, a avaliação (Mascarenhas, 2020)

A avaliação será um importante momento de reflexão pós ação, que deverá dar informação, tanto sobre as aprendizagens realizadas pelos alunos, como sobre as futuras ações dos professores. Sobre esta fase, Ponte et al. (2007, citado por Mascarenhas, 2020) afirma:

Esta última fase constitui uma fase crucial para observar a evolução do grupo de crianças, nomeadamente através de avaliações diagnósticas, sumativas e formativas. É através deste processo que o professor recolhe a informação que lhe possibilita a análise do progresso dos alunos, em particular diagnosticar problemas e insuficiências na sua aprendizagem e no seu trabalho, verificando assim a necessidade (ou não) de alterar a sua planificação e ação didática. (s/p).

Importa, ainda, referir que uma planificação de aula deverá ser sustentada com base nos documentos orientadores em vigor, como sendo, neste caso, as Aprendizagens Essenciais de Matemática (2º CEB) e o PASEO, tal como se pode comprovar pelo Apêndice 1.

No que diz respeito à escolha do jogo como recurso, teve-se em conta a opinião de Piaget (1990), que estudou este tema em profundidade, mais concretamente, os benefícios do mesmo no desenvolvimento físico, intelectual e social da criança, tal como se pode ler quanto menos a criança é jovem, “mais o jogo se reintegra na inteligência em geral” (Piaget, 1990, p. 265). Também, Alves (2010, citado por Pereira 2013), refere que o “jogo ganha um espaço como ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que estimula o interesse do aluno. O jogo ajuda-o a construir novas descobertas, desenvolve e enriquece a sua personalidade, e simboliza um instrumento pedagógico” (p. 23).

Relativamente à inclusão de novas tecnologias, que se entende deveriam estar sempre presentes nas aulas, atualmente, esta também foi considerada, pelo par, como crucial, tendo sustentado a planificação da sequência didática. Corroborando as ideias de Quadros Flores et al. (2009):

A tecnologia altera principalmente o modo de aprender e de pensar, o que aprendemos e onde aprendemos, aumenta competências para aprender e exige novas competências

para ensinar a aprender. Deste modo, o professor delega o seu papel de ensinar para orientar os alunos na aprendizagem (p. 725).

Sobre o percurso de aula, conforme Apêndice 1, este surge no seguimento da aula do par pedagógico, tendo dado continuidade aos desafios propostos, para que se conseguisse abrir o cofre com o "tesouro". A Figura 4 mostra os diapositivos do recurso utilizado, do início da aula.

**Figura 4**

*Início da aula supervisionada de Matemática do 6º ano: "Caça ao Tesouro"*



Dado que os conteúdos abordados nesta parte da sequência didática foram diferentes, a aula iniciou com a escrita do sumário, e registo pelos alunos nos cadernos diários (esta prática era comum em todas as aulas e realizada sempre no início das aulas, salvo raras exceções), passando-se de seguida à fase de motivação, esclarecendo os alunos sobre a continuidade do jogo, porque eles já se encontravam ansiosos, e questionavam se iriam continuar o jogo para conseguirem abrir o cofre, conforme se poderá constatar pelo diálogo que se apresenta a seguir.

*A P: Professora, vamos continuar com o jogo?*

*A R: Professora precisamos de acabar os exercícios para abrir o cofre.*

*A J: Podemos, Professora?*

*PE: Sim, vamos dar continuidade ao jogo. Precisamos de nos concentrar para conseguirmos concluir todos os desafios.*

Foi-lhes confirmado que sim, e o jogo prosseguiu do ponto em que tinha ficado. Para concluírem o jogo, os alunos teriam que resolver quatro desafios, que lhes iam sendo entregues consoante eles terminassem o anterior e se fizesse a respetiva correção. No fim do 5º desafio (1º desta aula da sequência) e do 7º (3º desta sequência) surgiram os dois números do código que ainda

faltavam para que se conseguisse abrir o cofre, no final da conclusão do desafio 8 (4º desta sequência). A Figura 5, retirada do *Powerpoint*, recurso da aula, conforme Apêndice 4, terá sido apresentada aquando da conclusão dos quatro desafios propostos.

### Figura 5

Aula supervisionada de Matemática do 6º ano: "Caça ao Tesouro" – abertura do cofre



No que concerne aos conteúdos abordados, importa referir que no Desafio 5 abordaram-se os Múltiplos e Divisores de um número e os critérios de divisibilidade. No Desafio 6, o conteúdo abordado foram as Expressões Numéricas, no Desafio 7, Sequências e Regularidades e no Desafio 8, Razão, Proporcionalidade Direta e constante de proporcionalidade e Proporção. A PE, num primeiro momento, recordou o conceito passando, de seguida ao desafio. Esta prática foi comum a todos os desafios, uma vez que alguns conteúdos já teriam sido abordados há algum tempo, sendo importante a sua revisão.

O par pedagógico preparou, também, dois desafios com o intuito de serem utilizados se os alunos tivessem resolvido os quatro destinados a cada aula e ainda restassem alguns minutos até ao final, o que não aconteceu, porque a maioria não conseguiu concluir os quatro que estavam definidos.

Um dos pontos importantes de cada aula é a avaliação, porque esta nos permite refletir sobre as escolhas do docente e sobre o comportamento dos alunos face às aprendizagens. Sobre este ponto, a mestrandia entende que esta é a tarefa mais difícil, na medida em que durante o período da aula, é tarefa complicada conseguir fazê-lo de todos os alunos, de forma equitativa e rigorosa. No entanto, para o efeito, foi construída uma grelha que remeteu para uma avaliação formativa, baseada na observação direta que se juntou a este documento com a designação de Apêndice 2.

Refletindo sobre a aula, e tendo em conta a opinião dos Professores cooperante e supervisor, esta correu bem, na generalidade dos momentos, foi bem planeada, tendo-se conseguido manter a motivação dos alunos ao longo da mesma, tal como se pode ver no Apêndice 3. Na opinião da mestranda a escolha do jogo foi uma mais-valia, uma vez que conseguiu manter a motivação e o interesse dos alunos durante toda a aula, apesar das limitações que existiam sobre o uso de aparelhos tecnológicos, sendo que apenas se pôde recorrer ao painel interativo.

Convergindo com tal entendimento, Quadros-Flores et al. (2009) refere que “uma sociedade do conhecimento, uma sociedade em rede, onde habitam crianças da geração digital que mudaram os seus modos de comunicação e de entretenimento, são necessárias escolas e professores também eles da era digital” (p. 716). Assim, entende-se que as TIC terão que ser presença constante nas práticas pedagógicas, articulando com os conteúdos, adaptando-se às diferentes condições físicas dos espaços, de forma responsável, e com uma intencionalidade pedagógica.

Por último, importa, ainda, referir observações pontuais feitas pela PS, obre ações da mestranda durante a aula que poderiam ter beneficiado o seu desempenho, como, o facto de no Desafio 5 não ter usado o painel para escrever, pessoalmente, as respostas dos alunos, o que teria poupado algum tempo, tempo esse que seria útil para que se concluíssem os desafios.

Também foi referido pela PS o facto de a Professora Estagiária (PE) ter dado uma explicação a um aluno (que, segundo ela, muito bem dada), mas que o poderia ter feito à turma, dado que poderiam existir mais alunos com a mesma dúvida (esta situação ocorreu durante a realização dos desafios pelos alunos, tendo um aluno colocado uma questão). Como melhoria de sugestão, a PS referiu, também, que os desafios poderiam ser com tarefas criadas pelas estagiárias, porque valorizariam a aula, o que não aconteceu, pois, as questões foram retiradas de manuais da Porto Editora, conforme Apêndice 5.

## **5.1.2. REFLETIR NO 1º CEB**

A 6 de maio de 2022, teve lugar a regência supervisionada de Matemática no 1º CEB, na turma de 2º e 3º anos, tendo sido esta a primeira regência desta área. Tal como se verificou a seguir, no 1º

CEB, todas as aulas foram planeadas e planificadas em conjunto pela díade. Assim, depois de definido o tema da aula com a PC e da reunião de tutoria com a PS, cuja orientação foi crucial para o sucesso desta aula, o par pedagógico deu continuidade à planificação, visando que dela se obtivessem aprendizagens significativas para as crianças, privilegiando o uso das TIC, de materiais manipuláveis e que se tratassem de aprendizagens baseadas em situações concretas da vida das crianças, o que seria facilitador da sistematização e consolidação dos conteúdos abordados. Também Carvalho (1992) aborda esta problemática, conforme se pode comprovar na citação seguinte:

Existe uma relação muito íntima e profunda entre a Matemática e a vida de todos os dias, e toda a gente é constantemente confrontada com uma multidão de problemas matemáticos de cuja resolução atempada depende a qualidade de vida de todos, e isto não apenas na simples gestão das compras diárias de mercado ou de supermercado (p. 3).

Neste contexto, e tendo sido decidido, entre o par, que a mestranda ficaria com a primeira aula da sequência didática, procedeu-se à planificação da mesma, sendo consideradas características que se entendem relevantes para uma boa aula, como a articulação com outras áreas, conforme Apêndice 6.

A escolha do tema foi uma visita de estudo ao planetário de Lisboa. Deste modo, aquando do início da apresentação à turma, do *Powerpoint* animado, conforme Apêndice 9, os alunos demonstraram de imediato muito entusiasmo. Este tipo de *Powerpoint* revelou-se ser uma mais-valia nas implementações, dado que cativou a atenção dos alunos, que pelo facto de não estarem habituados a este tipo de recurso, demonstravam mais interesse e motivação, o que se revelou benéfico no que diz respeito ao sucesso da aula.

De seguida, após ter sido apresentada a contextualização da aula, a primeira tarefa estava relacionada com o itinerário da visita de estudo, fazendo neste ponto a articulação com a área de Estudo do Meio. Relativamente à interdisciplinaridade, esta é uma prática constante no 1º CEB, pois está facilitada pelo facto de o professor ser o mesmo, como já referido anteriormente, contudo, é importante que o professor tenha presente a necessidade de se fazer essa articulação, quebrando as barreiras das disciplinas.

Por conseguinte, os alunos tiveram que resolver o problema, que apresentava duas questões, tal como na Figura nº 6, e que foram as seguintes:

- Qual a previsibilidade do horário de chegada a uma paragem numa área de serviço da autoestrada, mais concretamente em Pombal?
- E, qual seria o horário de previsão da chegada a Lisboa, sabendo que em Pombal o tempo de paragem seria de 30m para uma ida à casa de banho e lanchar?

Sobre esta tarefa, os alunos não revelaram dificuldades na sua resolução, sendo importante ressaltar a ajuda entre pares, pois alguns alunos não conseguiriam resolvê-la sozinhos.

### Figura 6

*Aula supervisionada de Matemática 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> anos, visita de estudo a Lisboa*

**Como vamos até Lisboa?**

Évora (M4a) Pombal (Área de Serviço) Paragem de 30 min. Lisboa (Planetário)

Partida 9h ? Chegada ?

Se o tempo de viagem até à área de serviço de Pombal é de 1h30m qual será a hora de chegada a esse local?

R: A hora de chegada a esse local deverá ser às 10h30m

**Como vamos até Lisboa?**

Évora (M4a) Pombal (Área de Serviço) Paragem de 30 min. Lisboa (Planetário)

Partida 9h ? Chegada ?

Sabendo que o tempo de viagem de Pombal até Lisboa é de 1h30m qual o horário previsto para a chegada a Lisboa?

R: O horário previsto de chegada a Lisboa será às 12h30m

Depois de resolvida a tarefa inicial em que se abordava o Itinerário, ativando conhecimentos prévios como o Tempo, Medição e Unidades de medida, a PE deu início aos desafios seguintes, que consistiam na preparação da encomenda de pizzas necessárias para o almoço do grupo.

Sobre a estratégia do recurso a desafios, e corroborando a ideia de Pessoa (2021), que refere que ao promovermos uma aprendizagem baseada no desafio pela descoberta é darmos oportunidades às crianças de se envolverem na construção de soluções com base nas suas experiências de vida.

Convergindo com tal entendimento, o 1<sup>o</sup> desafio estava relacionado com o número de pizzas necessárias, tendo em conta que viajaram duas turmas da escola, com o número de 20 alunos por turma, ao que se teria que acrescentar o número de professores e auxiliares que acompanhavam os alunos. Assim, os alunos concluíram que o total de pessoas que iam no autocarro era 48 (40

alunos e três professoras, uma auxiliar, e as quatro estagiárias que frequentaram a escola). Sabendo que cada piza daria oito fatias, e se cada um comer duas fatias, a questão apresentada foi:

- De quantas pizzas iria precisar o grupo, para o almoço?

Por conseguinte, a abordagem começou pela explicação sobre a representação em número fracionário de cada fatia de piza relativamente à unidade (parte-todo). Houve, ainda, a intencionalidade de abordar o significado de fração de quociente, como sugere o documento orientador, *Aprendizagens Essenciais*, bem como de explicar o significado de numerador e denominador, de uma fração, na resolução de problemas.

Para esta tarefa, recorreu-se a materiais manipuláveis, mais concretamente aos discos fracionários, conforme se pode visualizar na Figura 7. O grupo revelou muito interesse e entusiasmo na manipulação destes materiais, tendo sido a primeira vez que tiveram contacto com eles.

### Figura 7

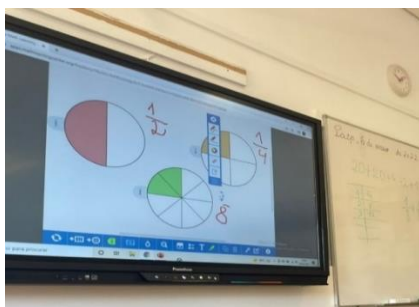
*Aula supervisionada de Matemática 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> anos, materiais manipuláveis, discos fracionários*



Para uma consolidação mais eficaz, a PE ainda recorreu à aplicação *Fractions*, conforme Figura 8 o que, segundo a PS, terá sido uma boa opção o recurso a esta aplicação, que complementou as explicações dadas aos alunos, facilitando, assim, a aquisição dos conhecimentos pelos mesmos.

## Figura 8

*Aula supervisionada de Matemática 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> anos, Aplicação Fractions*



A ativação dos conhecimentos prévios sobre números fracionários, revelou-se ser fundamental para que os alunos consolidassem o conteúdo, podendo a seguir introduzir-se o tópico sobre Números Decimais, mais concretamente a Dízima.

No que concerne ao Desafio 2, recorreu-se, também, a uma situação baseada numa problemática relacionada com o almoço da visita de estudo. Se no desafio anterior se tratou das pizzas, neste momento o desafio baseava-se na “sobremesa”, mais concretamente numa barra de chocolate que cada menino teria direito. Essas barras são vendidas em embalagens de 10 unidades e, portanto, serviram de mote para que se abordasse o conteúdo Dízima. Para ultrapassar este desafio os grupos tiveram que calcular a quantidade de caixas de barras necessárias para que cada menino recebesse uma barra.

Foi, também, abordada a leitura de números decimais e o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal. Para a consolidação deste conteúdo, recorreu-se, também, à mesma aplicação, *Fractions*, esta ferramenta revelou-se ser a ideal na abordagem deste tema, dado que possui duas formas de representação, em formato circular e de barras, tendo sido usados os dois formatos, um em cada uma das situações, respetivamente.

Sendo a avaliação um momento muito importante de uma aula, pois a partir dela se pode verificar se os alunos adquiriram os conhecimentos abordados, é normal que no decorrer da mesma não se consigam analisar todas as capacidades e fragilidades da turma. Deste modo, e tal como já referido no subponto anterior, o recurso a uma grelha de avaliação, conforme Apêndice 7, torna esta tarefa mais simples com vista a uma avaliação formativa, partindo da observação direta.

Refletindo, neste momento, sobre a aula, conforme Apêndice 8, mais concretamente sobre a prestação da PE, entende-se que foi uma aula que cativou os alunos, pelo facto de se ter optado por recursos que eram novidade para eles. Entende-se que os conteúdos foram abordados de forma coesa, evidenciando conhecimento científico, por forma a se promoverem aprendizagens significativas e duradouras.

Contudo, importa referir que apesar de a avaliação da aula, no geral, ter sido positiva, segundo a análise das duas professoras, PC e PS, foi motivo de reflexão tanto pelas professoras como pela mestranda, o ponto do Desafio 1 relativo à tarefa de pintar as partes da piza, na abordagem inicial do conceito de número fracionário, mais concretamente na alínea da pintura de  $\frac{1}{3}$  de piza (depois de se ter abordado  $\frac{1}{2}$  de piza), sendo que a piza estava dividida em oito fatias, e os alunos teriam dificuldades em concretizar este ponto, o que não foi tido em consideração, passando-se de seguida para a quantidade de  $\frac{1}{4}$ . Esta incongruência foi detetada a tempo de não se ter apresentado aos alunos, todavia, a mestranda entende ter sido um ponto importante de reflexão, contribuindo, assim, para uma melhoria das planificações seguintes.

## 5.2. CIÊNCIAS NATURAIS E ESTUDO DO MEIO

A área das Ciências é abordada nos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico como Estudo do Meio e Ciências Naturais, respetivamente. Deste modo, a mestranda entendeu referir-se a estas áreas do saber em simultâneo, tendo em conta que ambas abordam os mesmos temas, seres vivos e meio ambiente, acrescentando-se no caso da área do Estudo do Meio, temas relacionados com a Cidadania e História de Portugal, que a partir do 2º Ciclo passam a ser abordados em disciplinas específicas. Todavia, o que se pretende neste subcapítulo será de certo modo, refletir sobre Ciência, propriamente dita, e não necessariamente sobre a disciplina de Ciências Naturais.

Por conseguinte, segundo o National Science Education Standards (NRC 1996), o estudo das Ciências tem como objetivo “explicar, descrever e prever fenómenos naturais”. Este deve partir de procedimentos metodológicos, fundamentados na observação, na experimentação e na produção de teorias e leis, que se verificam e reproduzem constantemente. Esta evolução mantém-se alimentada pela necessidade do ser humano de dominar e compreender o mundo.

No processo de ensino e aprendizagem das Ciências, dever-se-á ter sempre presente o contexto social, o grupo de alunos e a postura do professor. Relativamente à postura do professor, é importante que este seja o responsável por criar nos alunos a vontade de aprender e descobrir novos conhecimentos.

Para uma grande parte dos educadores e investigadores, é muito importante que o ensino das Ciências inicie logo nos primeiros anos de escolaridade, uma vez que neste período de vida se deve promover a literacia científica com o intuito de permitir a compreensão e construção de conhecimentos sólidos (Martins et al., 2007). Contudo, para a maioria dos alunos esta área, tal como a Matemática, tem-se revelado uma área com pouco interesse, pelo que, seria importante que a abordagem dos temas se fizesse baseado em assuntos que captem a atenção dos alunos, que sejam do seu interesse e nos quais eles vejam utilidade na sua vida.

Corroborando a ideia de Roldão (1995, citada por Pereira, 2021), entende-se que a área das Ciências deveria ser responsável pelo desenvolvimento do aluno, nas várias dimensões da sua identidade pessoal e social, uma vez que facilitam o contacto com muitas áreas do saber, permitindo assim, a compreensão da realidade socio cultural, conseguindo realizar uma conexão com o meio envolvente.

Deste modo, é de salientar a importância das atividades no ensino das Ciências, dado que se pode constatar que, através destas, os alunos conseguem adquirir conceitos relacionados com outras disciplinas como a Matemática. Assim, para Cachapuz et al. (2002), Fumagalli (1998), Lakin (2006), Martins (2002), Pereira (2002), Santos (2001) e Tenreiro-Vieira (2002), citados por Martins et al. (2007, p. 17), em Brochura Educação em Ciências e Ensino Experimental, referindo e enumerando as potencialidades do ensino das Ciências como sendo:

- Promover capacidades de pensamento (criativo, crítico, metacognitivo) úteis noutras áreas curriculares e em diferentes contextos e situações, como, por exemplo, de tomada de decisão e de resolução de problemas pessoais, profissionais e sociais;
- Promover a construção de conhecimento científico útil e com significado social, que permita às crianças e aos jovens melhorar a qualidade da interação com a realidade natural;

- Responder e alimentar a curiosidade das crianças, fomentando um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela ciência e pela atividade dos cientistas;
- Ser uma via para a construção de uma imagem positiva e refletida acerca da Ciência.

Corroborando as ideias dos vários autores supramencionados, entende-se que as Ciências facilitam a construção de conhecimento pelos alunos, tanto desta área curricular como das outras, muito devido ao facto de se tratar de uma área que é transversal a todas as outras áreas e por conseguinte, promotora do desenvolvimento holístico das crianças.

### **5.2.1. REFLETIR NO 2º CEB**

A 14 de dezembro de 2022, na turma 6º ano de escolaridade, teve lugar a implementação da segunda aula supervisionada de Ciências Naturais. Tal como já foi referido anteriormente, apesar das aulas supervisionadas de Matemática, terem sido planeadas em conjunto pelo par, o mesmo não aconteceu na área das Ciências Naturais. Deste modo, a mestranda terá realizado uma sequência de oito aulas, incluindo as duas supervisionadas, tendo optado pela segunda aula supervisionada, a sua última aula das regências de Ciências Naturais, para esta reflexão.

Também nesta disciplina, a decisão dos temas das aulas foi sempre orientada pelo PC. Esta decisão, tinha que ver com a sua planificação anual da disciplina, tal como já referido sobre as regências de Matemática. Deste modo, o tema da aula foi a Circulação Pulmonar e a Circulação Sistémica, tendo sido a última de uma sequência de aulas sobre o Sistema Circulatório.

Nestas aulas, tal como já referido durante a reflexão sobre as regências de Matemática no 2º CEB, devido às medidas de higiene e segurança da escola durante o período da pandemia provocada pela COVID-19, não foi permitido, ao par, o recurso a aparelhos eletrónicos a pares, nem o recurso ao trabalho de grupo, o que definiu, à partida, as opções a tomar.

Assim, esta aula surge na sequência didática da abordagem do Sistema Circulatório, tendo sido já tratados temas como, o sangue e seus constituintes e constituição e funcionamento do coração,

fazendo, assim, a ponte para a aula em questão, onde se abordaram a pequena e a grande circulação.

Na planificação da aula, conforme Apêndice 10, privilegiou-se o uso das novas tecnologias, apesar das limitações já referidas, com o intuito de se apresentar uma aula que fosse apelativa, e que cativasse o interesse dos alunos durante todo o seu percurso. Neste contexto, a aula apresentou dois vídeos e um *Quiz*, retirados dos recursos *Leya*, um sobre a circulação pulmonar e outro sobre a circulação sistémica, tendo o *Quiz* servido como momento de consolidação, englobando todos os conteúdos do Sistema Circulatório. Os vídeos apresentados, não foram exibidos na sua totalidade, sendo apenas o tempo suficiente, adequado aos conteúdos abordados. Esta aula, teve também como recurso um *Powerpoint*, apresentado como Apêndice 13.

Neste sentido, a aula iniciou com uma revisão sobre o funcionamento do coração, mais concretamente sobre o ciclo cardíaco. Era esperado que os alunos referissem as fases deste ciclo, as nomeassem e as descrevessem, tendo sido o ponto de partida para a abordagem do tema da aula que terá iniciado com a abordagem sobre os vasos sanguíneos, suas características e funções, evidenciando as suas diferenças, relativamente ao seu papel no corpo humano.

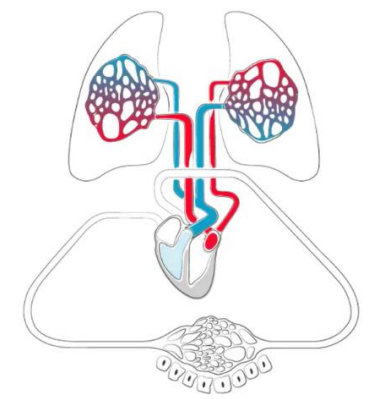
De seguida, teve lugar o recurso sobre a Circulação Pulmonar. Durante a visualização do vídeo, houve momentos de discussão em grande grupo, no sentido de se clarificar este conteúdo. Também foi possível apresentar o vídeo mais do que uma vez, pois tratava-se de um vídeo com cerca de um minuto.

Dando continuidade ao percurso de aula, iniciou-se a abordagem sobre a Circulação Sistémica, também, feita a partir do vídeo correspondente, havendo lugar a discussão sobre este conteúdo. A turma, no geral, foi participativa, contudo, o tema da aula também suscitava interesse, curiosidade e admiração, principalmente, pelo facto de, para os alunos não ser claro, o processo das duas circulações ocorrerem em tão curto espaço de tempo.

Importa referir que, nos dois momentos distintos da aula, referentes a cada uma das circulações sanguíneas, foram apresentados esquemas das mesmas, tal como se pode verificar pela Figura 9, apresentada a seguir, que representa o esquema da circulação pulmonar.

### Figura 9

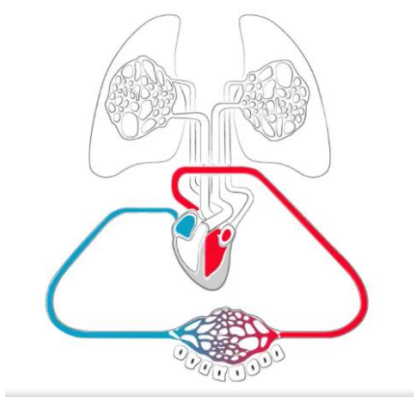
Aula supervisionada de Ciências Naturais 6º ano, esquema de circulação pulmonar



Por sua vez, a Figura 10, que representa o esquema da circulação sistêmica. As apresentações destes esquemas revelaram-se profícuas, ajudando na sistematização dos conteúdos.

### Figura 10

Aula supervisionada Ciências Naturais 6º ano, esquema de circulação sistêmica



Por fim, teve lugar o momento de aula destinado à consolidação dos conteúdos, que se realizou a partir do *Quiz*, já referido acima. Este momento, por se tratar de um “jogo”, é sempre muito bem recebido pelos alunos, de tal forma que, o professor poderá ter, sempre que possível, isso em conta e adotar este tipo de estratégias.

Neste caso, propriamente dito, o *Quiz* foi apresentado no Painel Interativo, a partir do computador da PE, com o recurso a um *Powerpoint* criado, conforme Apêndice 15. Aos alunos foi entregue um guião de exploração, conforme Apêndice 14, do qual se mostra algumas das questões, apresentadas na Figura 11. Neste guião os alunos faziam os registos das respostas, sendo os

registos feitos no quadro pela mestranda (este procedimento teve que ver com as restrições derivadas da pandemia).

### Figura 11

*Aula supervisionada de Ciências Naturais 6º ano, Quiz para consolidação de conteúdos*

Desfrase o texto, seleciona aquela que é verdadeira.

O sangue que circula na cavidade 2 é sangue arterial.

O sangue que entra na cavidade 2 entra na circulação pulmonar.

O sangue que entra na cavidade 3 entra na circulação sistémica.

O sangue que circula na cavidade 2 é sangue venoso.

Seleciona a opção que representa a função do vaso sanguíneo 1.

Transporta o sangue em direção ao coração.

Transporta o sangue para fora do coração.

Permite as trocas entre o sangue e os tecidos.

Permite as trocas entre o sangue e os tecidos.

Questão 2

Seleciona a opção que legenda corretamente a figura seguinte.

a.  A - hemácias; B - leucócitos; C - plaquetas; D - plasma.

b.  A - plaquetas; B - leucócitos; C - hemácias; D - plasma.

c.  A - hemácias; B - plaquetas; C - leucócitos; D - plasma.

d.  A - leucócitos; B - hemácias; C - plaquetas; D - plasma.

Refletindo, agora, sobre a planificação, conforme Apêndice 12, e entroncando com as opiniões dos professores cooperante e supervisor, que entenderam que a aula foi bem planeada, evidenciando uma boa preparação científica da PE. Segundo os dois professores, a mestranda revelou domínio dos conteúdos a lecionar, fez uma boa escolha dos vídeos, que ajudaram na aquisição dos conhecimentos, permitindo que os alunos os compreendessem melhor.

Todavia, sobre estes recursos, referiram que a PE os podia ter explorado um pouco mais, e que poderia ter apresentado, em primeiro lugar, quando abordou o ciclo cardíaco, o vídeo que tinha apresentado na aula anterior, onde tinha sido abordado esse conteúdo. Segundo os professores, se se apresentasse novamente o vídeo poder-se-ia ter tido melhores resultados na revisão do referido conteúdo, o que a mestranda concorda totalmente, dado que no momento dessa abordagem, sentiu que deveria ter tomado essa opção, mas não o tinha disponível e não quis desviar-se da planificação (a sua inexperiência levou-a a isso), pelo que, atualmente, teria usado o recurso.

Importa referir, também, que o PS, mencionou, aquando da abordagem dos diferentes vasos sanguíneos, mais concretamente sobre as diferentes espessuras dos vasos, que a mestranda terá referido o termo calibre, o que, apesar de ter sido usado corretamente, poderá não ter sido compreendido por todos os alunos, devendo ter sido dada uma explicação adicional sobre o significado do termo.

Pode salientar-se, ainda, como ponto positivo, uma questão colocada por um aluno, sobre as cores usadas nos esquemas das circulações. Sobre isso, o aluno perguntava o porquê de se usar a cor azul para o sangue venoso, se o sangue era todo vermelho, ao que a PE respondeu que as duas cores servem, apenas, para se diferenciar os dois tipos de sangue, tendo sido convencionalizado que a cor azul seria para o sangue venoso e a vermelha para o sangue arterial. Referiu, também, que embora os dois tipos de sangue sejam vermelhos, eles apresentam tonalidades diferentes, mas se se usassem dois tons de vermelho poderia não se conseguir compreender os esquemas convenientemente.

Tal como se pôde verificar em todas as aulas, esta também teve como auxiliar do momento de avaliação, uma grelha, conforme Apêndice 11, que permitiu à mestranda realizar o registo do comportamento e atitudes dos alunos durante a aula, bem como da verificação de aquisição de conhecimentos

### **5.2.2. REFLETIR NO 1º CEB**

A 18 de maio de 2022, na turma dos 2º e 3º anos de escolaridade, teve lugar a aula de Estudo do Meio, sobre a qual a mestranda decidiu fazer uma análise reflexiva. Esta aula foi a segunda da sequência didática, planeada em conjunto pelo par pedagógico. Os temas abordados, nas duas aulas, foram a orientação pelo Sol, os pontos cardeais e o magnetismo terrestre e a bússola. A sequência teve início com o par pedagógico, que abordou os dois primeiros pontos, tendo a mestranda assumido a segunda parte desta aula com o tema magnetismo e a bússola. Na primeira parte da aula, foram realizadas experiências com imanes e na segunda parte a construção de uma bússola caseira, conforme Apêndice 16.

Esta aula pautou-se por um cariz, essencialmente, prático, o que vai ao encontro da ideia da mestranda, sobre o que deveria ser uma aula de Estudo do Meio, pois, embora, em Ciência haja necessidade de se fazerem registos de conceitos ou de leis, numa aula deste tipo de disciplinas, o tempo gasto em práticas deveria ser sempre muito superior ao tempo dispensado à parte teórica.

Partindo desta perspectiva, a mestranda iniciou a sua aula pela receção aos alunos e consequente organização da turma em grupos (pares), dado que a tarefa relativa aos registos seria feita deste modo, pois entende-se, tal como, Rosales López (2009, citado por Duarte, 2021) a cooperação entre pares como um elemento estrutural para o ensino e para a aprendizagem.

De seguida, teve lugar a apresentação, por parte da mestranda à turma, da construção de uma bússola, que teria lugar na segunda parte da aula, mas que foi usada nesta fase com o intuito de se motivar os alunos para a mesma. Contudo, veio a verificar-se que as experiências com imanes também conseguiram cativar os alunos, mantendo-os participativos durante toda a aula.

Esta aula teve como suporte de apresentação, um *Powerpoint* animado, construído pelo par, para a sequência das duas aulas, tal como apresenta o Apêndice 19. A mestranda terá iniciado a sua aula fazendo uma revisão da contextualização escolhida que já havia sido apresentada na aula anterior, cujo tema era o *Phineas e Ferb*, que como sabemos são “cientistas caseiros”, cuja imagem se pode ver na Figura 12. Este tema da contextualização foi muito apreciado pela turma, tendo sido, também, uma ajuda na parte de se conseguir a motivação e a participação necessárias ao bom funcionamento de uma aula.

**Figura 12**

*Aula supervisionada Estudo do Meio 2º e 3º anos, magnetismo*

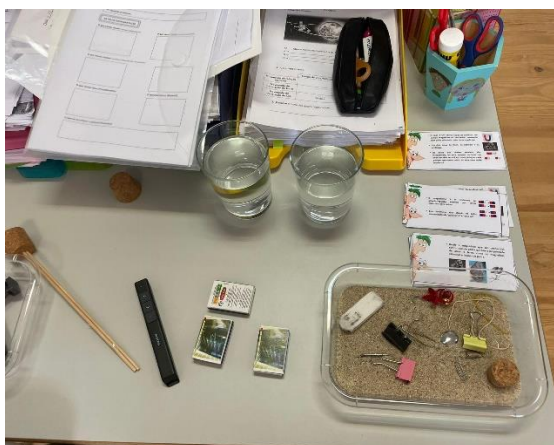


Assim, a aula prosseguiu com a apresentação dos materiais: diferentes imanes, tina com areia e tina com água tal como ilustra a Figura 13. Estes serviram para que os alunos pudessem verificar se o íman consegue atrair objetos que se encontram mergulhados em água, o que se veio a verificar que sim, os objetos são atraídos mesmo estando mergulhados em água. Foi, também, explorado pela turma, o comportamento dos imanes, tendo em conta o seu tamanho, ímanes mais

pequenos também têm capacidade de atração, no entanto, pode ser menor do que a dos ímanes maiores.

### Figura 13

*Aula supervisionada de Estudo do Meio 2º e 3º anos, materiais utilizados nas experiências com ímanes*

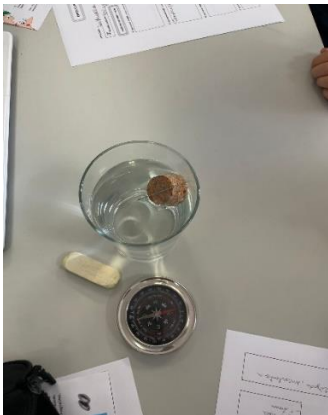


Se considerarmos, como referido anteriormente, a aula dividida em duas partes, neste momento refletir-se-á sobre a segunda parte da mesma, a construção da bússola caseira, conforme Figura 14, e o preenchimento da carta de planificação.

Esta atividade foi planeada, com base num recurso da *Leya*. Foi dado a conhecer aos alunos os passos a seguir do trabalho prático como, a magnetização da agulha, a sua colocação sobre um pedaço de cortiça (meia rolha), para que pudesse flutuar na tina com água. A agulha magnetizada, tal como numa bússola, apontaria o norte geográfico, o que não aconteceu. Este facto serviu para refletir sobre qual o erro que se terá cometido, durante a magnetização da agulha, para que ela não apontasse o norte (inicialmente apontou, mas de seguida ficou baralhada), beneficiando, futuramente, as planificações com experiências.

## Figura 14

Aula supervisionada de Estudo do Meio 2º e 3º anos, construção de bússola caseira



Seguidamente, teve lugar o preenchimento, a pares, da carta de planificação, apresentada na Figura 15. Foi explicado aos alunos, dado que era a primeira vez que tinham contacto com uma tarefa destas, que uma carta de planificação serve de apoio aos registos necessários de um trabalho prático ou experimental, servindo para orientação de todo o processo durante o seu curso.

## Figura 15

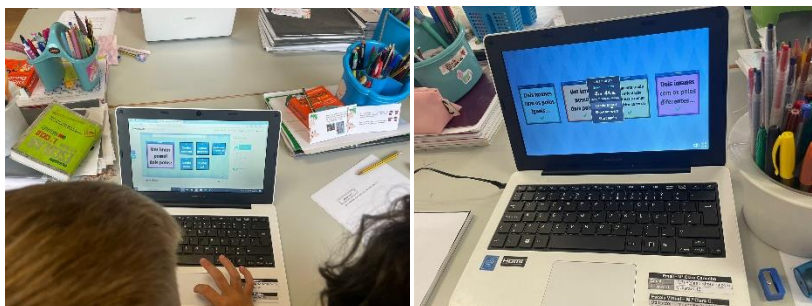
Aula supervisionada de Estudo do Meio 2º e 3º anos, carta de planificação

Carta de Planificação	
<b>ATIVIDADE:</b> ? Questão-problema:	<b>O que vamos manter</b> (variáveis independentes sob controlo):
<b>ANTES DA EXPERIMENTAÇÃO:</b>	<b>O que vamos fazer</b> (Procedimento):
<b>O que vamos mudar</b> (variável independente):	<b>O que precisamos</b> (Material):
<b>O que vamos medir</b> (variável dependente):	<b>O que vai acontecer e porquê</b> (Previsões):
<b>EXPERIMENTAÇÃO:</b> Executar a planificação (controlando variáveis, observando, registando, ...)	<b>APÓS A EXPERIMENTAÇÃO:</b> Verificamos que ...
	Resposta à questão-problema e conclusão ...

Por fim, no momento da consolidação dos conteúdos apreendidos, optou-se por um jogo, formato *Quiz*, realizado pela PE, na aplicação *Wordwall*, e colocado no *Padlet da turma*, tal como se apresenta na Figura 16. Esta tarefa foi também realizada a pares.

### Figura 16

*Aula supervisionada de Estudo do Meio 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> anos, Wordall-Quiz*



Importa referir que, as crianças conseguiram gerir bem as ações de cada um dos elementos durante o jogo, tendo sido uma preocupação da mestranda verificar esta situação, pelo facto de se tratar de um jogo, o que poderia proporcionar algum conflito entre os pares, o que não se verificou. Como auxiliar destes momentos de observação para avaliação, não só dos alunos, mas também da aula, a mestranda teve o auxílio da grelha criada para esse fim, apresentada no Apêndice 17.

Como reflexão geral da aula, importa referir que, segundo os PC e PS, esta correu bem, tendo-se conseguido manter os alunos motivados e participativos, muito devido às escolhas das estratégias, que foram ao encontro do gosto dos alunos, pela novidade e pela ação implementadas. Todavia, em cada aula existirá sempre algum pormenor que se possa melhorar, e que a mestranda espera consciencializar-se disso, através destas reflexões, aperfeiçoando, cada vez mais, o seu desempenho, conforme se apresenta no Apêndice 18.

Assim, importa registar dois pontos menos positivos, assinalados pelo PS, e que tiveram que ver com uma afirmação da PE sobre o tamanho dos ímanes, em que ela disse: “um íman, não é por ser mais pequeno que não atrai”, o que o PS entendeu que deveria ter dito: “que não deixa de atrair, mas que o seu campo magnético é menor”, ou seja, esta forma seria mais correta do ponto de vista científico, tendo a mestranda corroborado inteiramente com a opinião do PS.

O segundo ponto menos positivo, teve que ver com a carta de planificação, conforme Apêndice 20 que segundo o PS, a mestranda deveria ter construído uma carta, completamente adaptada às suas necessidades, em vez de usar um documento já pronto, que tinha um campo que não iria ser preenchido, sendo esta, também, uma opinião crítica consensual entre as partes.

### **5.3. ARTICULAÇÃO DE SABERES–REFLETIR NO 1º CEB**

A articulação de saberes esteve presente em, praticamente, toda a PES, na medida em que a mestranda considerou dar importância às orientações curriculares, sugeridas pelo Decreto-Lei nº 55/2018 e Decreto-Lei nº 54/2018, que se revelaram profícuas, tanto para os alunos como para os professores. Poder-se-á afirmar que, a articulação que agora se apresenta legislada, na verdade, sempre existiu.

Neste sentido, sobre a articulação de saberes, a mestranda corrobora, a ideia de Alonso (2002) que refere que o 1º ciclo do Ensino Básico está intimamente associado a uma ideia de gestão integrada do currículo. Contudo, na maioria das escolas, no 2º ciclo e posteriores esta prática não está tão presente, salvando-se algumas exceções. Segundo Azevedo e Andrade (2007, p.260) a articulação de saberes deve ser fomentada no processo de ensino e aprendizagem, em todos os ciclos de ensino, através do estabelecimento de inúmeras ligações entre as áreas do saber e, destas com a realidade “num processo recíproco de aprendizagens múltiplas e intermináveis.”

Assim, poderemos afirmar que a articulação de saberes deveria ser abrangente e trabalhar diferentes áreas do conhecimento, numa perspetiva transdisciplinar. Contudo, entende-se que tal não é, ainda, prática corrente no ensino em Portugal, apesar de se estarem a fazer vários esforços, tanto da parte do governo em orientar como da parte dos professores em pôr em prática.

Por conseguinte, entende-se ser importante realçar algumas das áreas que pareciam estar em “segundo plano” no nosso modelo de ensino, mas que vêm tendo um papel preponderante na qualidade das aprendizagens realizadas. De referir áreas como as expressões (plástica, motora, musical...) e as TIC. Ao praticar-se articulação de saberes nas escolas, verifica-se que estas passam a ter ambientes mais dinâmicos, que abordam os conteúdos com base na resolução dos

problemas dos seus alunos, conferindo-lhes um cariz próprio de cada um e onde eles encontram significado para as suas aprendizagens.

Deste modo, entende-se ser importante dar ênfase à área das Expressões, tendo em conta que esta fomenta a criatividade e a autoestima nas crianças, visando que se possam tornar cidadãos autónomos e felizes.

Importa, também, salientar a importância das TIC, na escola e os seus benefícios nas aprendizagens. As TIC, hoje em dia, estão na base de todas as aprendizagens. Para Quadros Flores et al. (2009):

A tecnologia altera principalmente o modo de aprender e de pensar, o que aprendemos e onde aprendemos, aumenta competências para aprender e exige novas competências para ensinar a aprender. Deste modo, o professor delega o seu papel de ensinar para orientar os alunos na aprendizagem (p. 725).

Neste contexto, verifica-se que a Escola está em mudança, e que é urgente recorrer-se à tecnologia para promoção de boas práticas favoráveis à inovação e à capacidade de se fazer diferente, porque o público alvo é também diferente.

Em suma, e corroborando a ideia de Pessoa (2021), “através da articulação de saberes a construção do conhecimento ocorre de um modo autónomo, responsável, significativo e holístico, visando o desenvolvimento a nível cognitivo, social e afetivo dos alunos” (p.103).

Deste modo, a segunda regência supervisionada de Articulação de Saberes, ocorreu a 26 de maio de 2022, na turma dos 2º e 3º anos de escolaridade. Apesar de a mestrandia se ter baseado nesta intervenção, para refletir mais profundamente sobre as escolhas de estratégias e ações desenvolvidas, a reflexão não será apenas desta aula, mas tentou abranger toda a sua prática nesta área do saber.

Tal como nas regências das outras áreas do 1º CEB, as da área de Articulação de Saberes, onde se inclui a área do Português, das Expressões e das TIC, teve, também o privilégio de ter sido

preparada em conjunto pelo par pedagógico, sendo, assim, uma sequência didática de duas aulas, lecionadas uma por cada um dos elementos da díade, tendo a mestranda ficado com a primeira aula da sequência, conforme Apêndice 21. Para a preparação planificações o par pedagógico, contou com a orientação tanto da PC como da PS, orientações, essas, fundamentais para o seu sucesso.

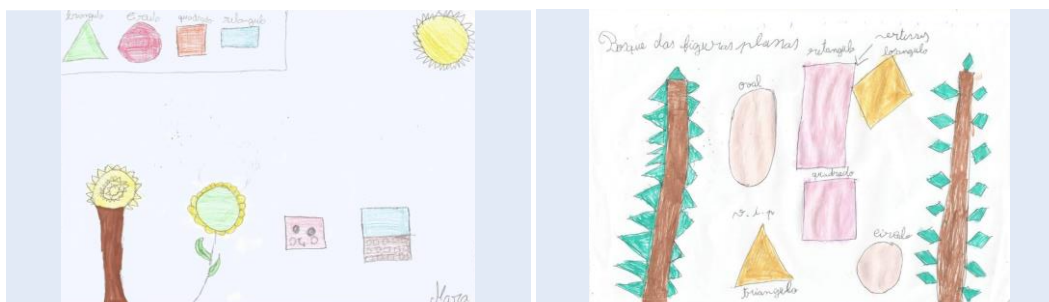
Assim, apoiada nas ideias de Quadros-Flores et al. (2019, p. 892), que refere que “Deles para eles ativa conhecimentos determinantes na construção de novos saberes e articula-os de forma natural, envolve o aluno no processo de aprendizagem desde a preparação da aula”, a mestranda entendeu seguir esta ideia sugerida pela PS e aplica-la na sua planificação.

Estas aulas necessitaram de uma preparação prévia, pois para a implementação de uma aula com recurso a uma metodologia do tipo “Deles para eles”, foi necessário a preparação dos recursos, antecipadamente, para poderem ser usados no momento da aula. Esta orientação sugerida pela PS, e aceite, de imediato, pelas mestrandas, veio a revelar-se uma excelente opção, na medida em que a envolvência dos alunos, tanto no momento da preparação do recurso, como no dia da implementação, foi total, tal como apresentado no Apêndice 25.

Convergindo com tal entendimento, para a primeira aula da sequência, foi preparado um resumo da obra escolhida, pela mestranda, e também, alguns desenhos realizados pelas crianças sobre a mesma. A obra em que se baseou a aula foi, “Pinóquio no Bosque das Figuras Planas” de Andreia Hall e Lara Pinto Correia. A mestranda abordou a obra em aulas anteriores, tendo sido feita a sua leitura e interpretação, o que seria usado para a construção de um resumo, em grande grupo, da mesma. A par disso, realizou-se uma gravação, pelos alunos, desse texto/resumo que foi usada no *Powerpoint* animado. Deste modo, os alunos puderam ouvir as suas vozes aquando da sua apresentação no momento de aula, e visualizar os desenhos que tinham realizado, sobre a história, conforme a Figura 17. Esta ação teve um grande impacto na motivação e participação da turma durante a aula.

**Figura 17**

*Desenhos aula supervisionada de Articulação de Saberes 2º e 3º anos: "Deles para eles"*



Depois do primeiro momento de aula, que permitiu à turma relembrar a história do “Pinóquio”, esta prosseguiu, com uma tarefa em que se apresentava aos alunos imagens do livro e eles teriam que escrever frases em balões de fala, que retratassem a imagem apresentada. Neste momento, foram apresentadas, pelos alunos, diferentes sugestões, e em alguns casos, verificaram-se frases iguais, mas com sentidos diferentes devido a pontuação diferente, tal como ilustra a Figura 18. A mestranda aproveitou o sucedido, porque havia a intenção de se trabalhar os sinais de pontuação, e demonstrar aos alunos que, a frase pode adquirir um sentido completamente diferente, com a mudança de um sinal de pontuação, apenas.

**Figura 18**

*Aula supervisionada de Articulação de Saberes 2º e 3º anos, sinais de pontuação*



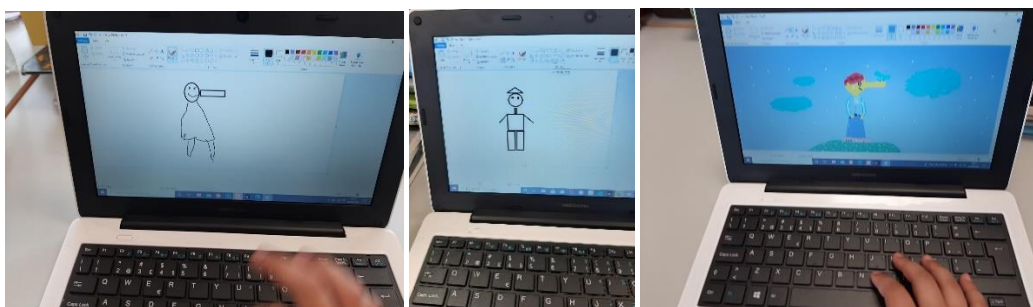
O momento seguinte da aula foi destinado aos registos no caderno diário das definições de cada sinal de pontuação e dos auxiliares de pontuação, e da sua aplicação prática, através de exemplos de utilização de cada um. Foram, também, entregues aos alunos para registo nos cadernos diários dos materiais apresentados no Apêndice 23, cujo conteúdo dizia respeito ao conceito de cada sinal de pontuação e de auxiliares de pontuação.

Por fim, foi pedido aos alunos, que no *Paint* construíssem, a sua figura plana do "Pinóquio". Esta atividade revelou-se ser muito agradável para a maioria dos alunos, contudo, outros demonstraram muitas dificuldades em concretizá-la. As diferenças que se notaram, foram ao nível da destreza no manuseamento do rato do computador. Muito embora alguns demonstrassem que os seus desenhos não estavam da forma que eles gostariam que estivessem, na verdade todos realizaram o seu desenho, ou seja, todos tiveram contacto com uma aplicação que era uma novidade para todos, do que se apresentam alguns desenhos na Figura 19.

Será importante referir, que esta atividade, individual, só foi possível, nesta turma, devido ao facto de a escola estar integrada no Projeto SUPERTABi, que abordaremos mais à frente, e, portanto, ter para cada aluno um computador.

### **Figura 19**

*Aula supervisionada de Articulação de Saberes 2º e 3º anos, "Pinóquio" (figura plana) no Paint*



Refletindo, agora, sobre as opções tomadas e sobre a aula, no geral, importa referir que a opinião das professoras, PC e PS, foi unânime, tendo sido referido que esta terá sido muito produtiva e provocado muito interesse nos alunos, tal como se pode verificar pelo Apêndice 24. Referiu, também a PS que haviam sido conseguidos os objetivos propostos, relativamente aos conteúdos a apreender, tendo sido estimulada a construção do seu próprio conhecimento, por cada aluno. A professora salientou, ainda, a importância da utilização de novas tecnologias, na implementação, tal como é esperado numa aula do século XXI, referindo que foi notória a evolução verificada relativamente à primeira aula supervisionada.

No que concerne à avaliação da aula, mais concretamente, dos alunos sobre a aula, o par apoiou-se na Grelha, apresentada no Apêndice 22, que foi, mais uma vez, um auxiliar para que essa tarefa se conseguisse com maior facilidade. Assim, a mestranda entende que, o par conseguiu

concretizar os objetivos a que se propôs, planificando uma aula interativa, do agrado dos alunos, que se mantiveram, motivados e participativos durante todo o seu curso.

Relativamente à crítica sobre a notória evolução desde a primeira aula supervisionada desta área, a mestranda entende que tal se deveu às orientações das duas professoras, PC e PS, que terão sido bem aproveitadas e se revelaram fundamentais para o sucesso desta aula.

## **5.4. COLABORAÇÃO EM PROJETOS E ATIVIDADES EDUCATIVAS**

Durante a prática educativa, nos dois locais de estágio, a mestranda, além das regências, teve oportunidade de colaborar, juntamente com o par pedagógico, em projetos e atividades educativas que muito contribuiram para o seu enriquecimento pessoal e docente.

Deste modo, este ponto do capítulo apresentará dois momentos distintos. Um primeiro momento onde serão abordadas as práticas, do par pedagógico, no 2º CEB, e num segundo momento será feita essa mesma abordagem no que diz respeito ao 1º CEB. A ordem pela qual as abordagens serão apresentadas, tem que ver com o facto de o estágio ter tido o seu início pelo 2º CEB, e por esse motivo, durante todo o capítulo foram sempre abordadas em primeiro lugar as suas práticas neste ciclo e seguidamente as práticas realizadas no 1º CEB.

Por conseguinte, no que diz respeito ao 2º CEB, a mestranda teve oportunidade de participar numa visita de estudo, realizada por todas as turmas de 6º ano, no âmbito da disciplina de História e Geografia de Portugal, a Vila do Conde. Na visita, os alunos puderam visitar a Casa José Régio, casa da família do poeta, passou para a posse da Câmara Municipal de Vila do Conde em 1969, abrindo ao público em 1975; o Centro de Memória, espaço que juntou as valências do Arquivo Municipal, Gabinete de Arqueologia e Núcleo Central do Museu de Vila do Conde; a Alfândega Régia, Museu de construção Naval, onde outrora funcionavam os estaleiros navais desta vila e a Nau Quinhentista, réplica que é considerada complemento do Museu da Alfândega Régia, sendo considerada uma atração turística relevante, da região. Importa ressaltar que no dia da visita não foi possível visitar o interior da Nau devido às condições climatéricas.

Todavia, apesar desta atividade educativa ter sido desenvolvida numa área diferente da que o par pedagógico exercia a sua prática, a turma de estágio estava envolvida, e foi importante a colaboração da díade.

Ainda, no 2º CEB, a mestranda teve a oportunidade de colaborar no Projeto ReCiclo+ que envolveu turmas do 5º e 6º anos, dinamizado por um grupo de alunos de Mestrado da ESE. Este projeto envolveu a ESE e os três estudantes, e consistia na apresentação de um vídeo em 3D, visualizado dentro de uma tenda. Seguidamente, as crianças assistiam a uma apresentação de reciclagem de plásticos, que eram triturados e transformados em fio de plástico que poderá alimentar uma impressora 3D para construção de peças.

Este projeto tem como objetivo consciencializar as crianças para a importância da reutilização de materiais, promovendo a reciclagem e a sustentabilidade ambiental. A mestranda teve, também, a possibilidade de participar neste projeto, apenas na sua apresentação aos alunos desta escola, nos anos referidos acima. Este projeto, no entender da mestranda, causou um grande impacto nos alunos, o que levará a pensar que poderá ter repercussões positivas nos comportamentos dos mesmos.

No que concerne ao 1º CEB, o par pedagógico teve a possibilidade de participar em todos os projetos e atividades educativas em que a escola esteve envolvida. Neste sentido, a mestranda colaborou no Projeto SUPERTABi, no Projeto Collor Add, no Projeto Collor Run, no Projeto “Dia da Família” e no Projeto Educação Financeira. Destes projetos, apenas o da Educação Financeira foi um projeto da turma 2º e 3º anos, enquanto os outros eram projetos da escola, tendo a turma participado em todos.

O Projeto SUPERTABi, cujo logótipo se apresenta na Figura 20, foi um projeto desenvolvido a partir de uma parceria da Câmara Municipal da Maia com o coordenador do projeto, Marco Bento, e tem como objetivo incentivar as escolas a promoverem práticas pedagógicas com recurso à tecnologia, centradas nos alunos e mediadas por tecnologias móveis, permitindo-lhes serem mais autónomos e preparadas para a vida ativa, de hoje em dia.

**Figura 20**  
*Logótipo do Projeto SUPERTABi*



Assim, foi devido a este projeto que o par pedagógico teve a possibilidade de desenvolver planificações que se revelaram mais do interesse dos alunos, motivando-os para as práticas educativas. Foi notório o desenvolvimento das capacidades dos alunos no manuseamento dos aparelhos tecnológicos, ao longo do tempo de estágio do par nesta turma, onde se verificou a prática recorrente ao uso de novas tecnologias, tanto nas atividades das mestrandas como nas da PC, nas quais as estagiárias tiveram, também a possibilidade de colaborar.

Relativamente ao projeto Collor Add, este foi, também, um projeto de parceria entre a Câmara da Maia e a Multiópticas, cujos técnicos Collor Add se deslocaram à escola e apresentaram à turma o projeto, mais concretamente, a criação de um código de cores para pessoas que sofrem de Daltonismo. Os alunos tiveram, ainda, a possibilidade de realizarem um rastreio ótico, não só no que diz respeito ao despiste do Daltonismo, mas também de outras doenças. Na Figura 21 apresenta-se o símbolo deste projeto, bem como o conjunto de oferta que cada aluno recebeu pela participação neste projeto. nomeadamente, um conjunto de lápis de cor com o código de cores próprio para daltónicos, um desenho para colorir e um saco.

**Figura 21**  
*Projeto Collor Add, símbolo e conjunto de oferta*



A Figura 22 ilustra a forma como os daltónicos veem o mundo, tendo a turma tido a oportunidade de perceber essa sensação.

## Figura 22

*Ilustração sobre a forma como os daltónicos veem o mundo, Projeto Collor Add*



Passando de seguida para o Projeto Collor Run, este esteve ligado às comemorações do Dia Mundial da Criança, de tal forma que, inicialmente iria ser implementado no dia 1 de junho, tendo sido transferido para o dia 8 de junho, devido às condições climáticas que ocorreram naquele dia. Assim mesmo, todas as atividades planeadas para esse dia foram realizadas apesar do atraso. Esta atividade revelou-se uma atividade que envolveu toda a comunidade educativa daquele estabelecimento, tendo sido uma atividade que muito agradou às crianças. Destaca-se a Figura 23, que ilustra um pouco do que foi vivenciado pela mestrand.

**Figura 23**  
*Projeto Collor Run, dia mundial da criança*



No que concerne ao “Dia da Família”, a mestranda entende que o sucesso deste projeto teve que ver com a preparação dispensada ao mesmo. Sem dúvida que, a envolvimento de professores, estagiárias, assistentes operacionais, pais e alunos determinou as aprendizagens que se retiraram do trabalho desenvolvido, tendo sido essencial a partilha de saberes entre os pares. O projeto foi implementado durante a semana do dia 15 de maio, tendo os professores recebido os pais e outros familiares dos alunos de cada turma, que partilharam com eles as suas experiências de vida, como por exemplo as suas profissões.

**Figura 24**  
*Dia da Família*



Sobre o Projeto da Educação Financeira, importa referir que este não foi um projeto de toda a escola, mas sim da turma dos 2º e 3º anos, que o par pedagógico teve oportunidade de participar em colaboração com a PC. A Professora havia recebido um convite para participar neste projeto, e em conjunto com as PE, decidiram participar no mesmo, tendo que se preparar um trabalho que

iria entrar num concurso sobre Educação Financeira, cuja Figura 24 representa o diapositivo da capa do trabalho apresentado.

### Figura 25

*Imagem do diapositivo da capa do Projeto Educação Financeira*



A envolvimento neste projeto foi, também, notória. Foi preparado um *Powerpoint* animado, onde se apresentava, também, um vídeo realizado durante a confeção de um bolo e limonada, que foram “vendidos para angariação, por parte da turma, de algum dinheiro que seria usado para a criação de uma biblioteca da sala de aula”. Esta simulação da venda do bolo e limonada, contou com o empenho total dos alunos, que, sempre que se apresentavam atividades deste tipo, reagiam de uma forma que motivava as professoras a desenvolverem atividades idênticas, pois era evidente que as aprendizagens eram feitas com muito agrado.

Houve, também, a participação numa visita a uma fábrica de pão e bolos, nas proximidades da escola, destinada, apenas à turma onde decorreu o estágio, conforme Figura 26.

### Figura 26

*Visita à Fábrica de pão e bolos*



Houve, ainda, a colaboração num projeto que envolveu a toda a escola e que consistiu, na deslocação de uma equipa de enfermeiros e bombeiros, à escola, onde fizeram uma abordagem temas como doenças e hábitos saudáveis, tendo permitido aos alunos conhecerem o interior de uma ambulância. Esta atividade foi, para os alunos um momento de enorme curiosidade e excitação. A Figura 27 ilustra a atividade mencionada.

### **Figura 27**

*Aluno a experimentar um estetoscópio*



Por último, importa referir que, o par pedagógico teve, ainda, oportunidade de participar em todas as atividades da turma, incluindo a colaboração com a PC na preparação dos momentos de avaliação, de reuniões de pais, de reuniões de professores. Pode afirmar-se que o par terá tido contacto com todas as tarefas de um docente do 1º CEB, tendo sido uma prática educativa muito completa e enriquecedora.

## 6. COMPONENTE INVESTIGATIVA

*Talent wins games, but teamwork and intelligence wins championships* (Mickael Jordan)

A estratégia do trabalho de grupo, tem sido abordado por variadíssimos autores na área da Educação, visando compreender-se melhor as suas vantagens no desenvolvimento de competências cognitivas, de comunicação, de autonomia e de relações interpessoais nas crianças, tendo sido esta problemática que levou a mestranda à escolha deste tema para a sua investigação.

Deste modo, o presente capítulo encontra-se redigido em formato de artigo científico, apresentando-se com um resumo, escrito em português e inglês. No corpo de texto consta o trabalho investigativo, onde se apresenta a introdução, a problemática e objetivos do estudo, a revisão de literatura sobre o tema e a metodologia seguida. Dentro da metodologia podemos encontrar, ainda, as técnicas e instrumentos de recolha de dados usadas durante a investigação, bem como a análise e discussão dos resultados. Por fim, um pequeno ponto com as conclusões do estudo.

Importa salientar que a investigação foi realizada durante toda a prática educativa da mestranda, no 1º CEB. Comprovando a parte investigativa do estudo, apresentar-se-á, na secção de apêndices, os documentos produzidos pela mestranda, bem como as produções realizadas pelos alunos, que estiveram na base das observações e da análise e discussão dos resultados.

### **MAIS DO QUE UM DEDO NO AR! ESTUDO SOBRE A PARTICIPAÇÃO DAS CRIANÇAS NAS ATIVIDADES LETIVAS**

**Resumo:** Este artigo apresenta uma investigação de um estudo de caso desenvolvido no âmbito da PES, tendo tido como objetivo principal estudar a participação dos alunos, durante as atividades educativas realizadas com recurso à estratégia de trabalho de grupo. O estudo baseou-se nas observações diretas realizadas numa turma mista de 2º e 3º anos de escolaridade,

de 20 alunos, sendo dois do 2º ano e 18 do 3º ano, e teve como principal objetivo dar resposta à seguinte questão: De que modo o Trabalho de Grupo poderá influenciar a participação dos alunos, nos contextos educativos, nas atividades de sala de aula? As sessões do estudo foram planeadas numa perspetiva interdisciplinar, com recurso à estratégia do trabalho de grupo, contemplando o recurso às novas tecnologias, ao jogo e a materiais manipuláveis, com o intuito de se conseguir o desenvolvimento integral dos alunos, como é proposto pelo Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridades Obrigatória. Após a investigação verificou-se que durante as sessões os alunos mantiveram maiores níveis de participação, demonstrando interesse e motivação, tendo desenvolvido competências como a autonomia, a comunicação, o sentido crítico, a criatividade, e ainda, outros como a compreensão, a ajuda mútua e a solidariedade.

**Palavras-Chave:** Trabalho de grupo; Participação; Motivação; Autonomia; Ajuda mútua.

**Abstract:** This article presents an investigation of a case study developed within the scope of PES, with the main objective of studying the participation of students during educational activities carried out using the group work strategy. The study was based on direct observations carried out in a mixed class of 2nd and 3rd years of schooling, with 20 students, two from the 2nd year and 18 from the 3rd year, and its main objective was to answer the following question: How does the Can Group Work influence student participation, in educational contexts, in classroom activities? The study sessions were planned in an interdisciplinary perspective, using the strategy of group work, contemplating the use of new technologies, games and manipulative materials, in order to achieve the integral development of students, as proposed by Profile of Students Leaving Compulsory schooling. After the investigation it was found that during the sessions the students maintained higher levels of participation, demonstrating interest and motivation, having developed skills such as autonomy, communication, critical thinking, creativity, and others such as understanding, mutual help and solidarity.

**Keywords:** Group work; Participation; Motivation; Autonomy; Mutual help.

## 6.1. INTRODUÇÃO

O trabalho de grupo como estratégia de aprendizagem e de promoção da participação da maioria dos alunos, poderá revelar-se uma boa prática, permitindo que os alunos desenvolvam capacidades e competências, convergindo com as orientações sugeridas pelo Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO). Deste modo, e corroborando a ideia de Perrenoud (2001) “quanto mais se aposta em um funcionamento coletivo em grupo-classe e em equipes, mais é dada a cada um a oportunidade de revelar outras facetas da sua personalidade” (p. 34).

Neste enquadramento, pode ver-se refletido neste estudo, vários autores que tenham abordado esta temática nos seus estudos, permitindo, assim, que esta investigação se tivesse apoiado neles com o intuito de beneficiar os seus participantes. Deste modo, baseado nos referenciais teóricos escolhidos, teve-se a oportunidade de refletir sobre a importância do trabalho de grupo, evidenciando as diferenças entre o trabalho colaborativo e o trabalho cooperativo. Far-se-á, ainda, referência aos pressupostos para o bom funcionamento de um trabalho de grupo, já estudados noutras investigações, mas que esta investigação terá em conta, tentando corroborar essas ideias. E, por fim, uma breve abordagem ao papel do professor neste tipo de estratégia de trabalho.

Por conseguinte, para este estudo de caso, ter-se-á adotado, além da estratégia de trabalho de grupo, quer seja o trabalho colaborativo quer seja o cooperativo, outras estratégias que se consideram motivadoras e promotoras de interesse e curiosidade nos alunos, como sendo o recurso a materiais manipuláveis, a trabalho experimental, ao jogo didático e às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que foram transversais a todos os tipos de estratégia. Relativamente às novas tecnologias de informação, importa salientar o facto de que elas não substituem as outras práticas, “mas partem delas e necessitam delas (...) poderão modifica-las, mas não anulá-las” (Sacristán, 1999, p. 37).

No que concerne às implementações basilares à investigação, recorreu-se a contextualizações que estivessem relacionadas com as necessidades de resolução de problemas do dia a dia dos alunos. Assim, corrobora-se a ideia de Caraça (1998) que refere que “a Matemática possui problemas próprios, que não têm ligação imediata com a vida social. Mas (...) os seus fundamentos

mergulham tanto como os de outro qualquer ramo da Ciência, na vida real; uns e outros entroncam na mesma madre (p. xxiii).

Além disso, e dada a importância de se fomentar nos alunos o gosto pela leitura, serviu de contextualização o livro “O Pinóquio no Bosque das Figuras Planas” de Andreia Hall e Lara Pinto Pereira, o que permitiu ao grupo ter contacto com a obra e que fosse possível o seu manuseamento, com a intencionalidade de se desenvolver nos alunos a criatividade, a leitura e a escrita.

Importa, ainda, mencionar que o presente artigo, numa primeira parte apresenta o já referido enquadramento teórico, e num segundo momento a metodologia implementada, onde se apresenta uma análise dos dados, resultantes de observações naturalistas, com o intuito de conseguir dar resposta aos objetivos delineados e à questão de investigação. Por último, apresentar-se-ão as conclusões desta investigação, entroncando os resultados obtidos com os referenciais teóricos abordados, dando especial relevo às aprendizagens realizadas.

## **6.2. PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO**

No decorrer do estudo, a mestranda teve oportunidade de realizar observações que acabaram por ser decisivas na definição da problemática a investigar. Na verdade, o trabalho colaborativo que os alunos põem em prática pode revelar-se infrutífero se não for devidamente planeado e orientado, o que torna o papel do professor fundamental neste processo. Teremos, ainda, que ter em conta, o facto de que as crianças do ambiente educativo onde decorreu o estudo, pertencerem a um grupo de alunos que iniciaram a sua escolarização no 1º CEB em plena pandemia derivada da COVID-19, ou seja, foi um grupo de crianças que nos dois anos anteriores, esteve em contexto E@D, pelo menos, uma grande parte do ano letivo.

Deste modo, esta investigação incidiu sobre participação das crianças nas diferentes atividades letivas, centrando-se nas dimensões humana, pedagógica e didática. Segundo Ponte et al. (1998, p. 6), em termos educativos torna-se importante valorizar a interação dos alunos uns com os outros, sendo, pois, necessárias tarefas específicas que favoreçam as atividades realizadas com

recurso ao trabalho de grupo. Os mesmos autores salientam, também, a importância das discussões, referindo que estas favorecem o desenvolvimento das capacidades de argumentação e de comunicação, respeitando, sempre a diversidade dos alunos com a valorização das suas ideias.

Neste sentido, apesar do objeto de estudo ter sido o Trabalho em Grupo, com o intuito de perceber se este é mais promotor da participação dos alunos, a questão levantada foi: “De que modo o Trabalho em Grupo poderá influenciar a participação das crianças, nos contextos educativos, nas atividades de sala de aula?”.

Com base nesta problemática, foram delineados três objetivos: i) analisar atitudes dos alunos, como a atenção, a motivação e a participação, nas atividades educativas propostas, com recurso ao trabalho em grupo; ii) relacionar as melhorias de desempenho escolar com a estratégia de recurso ao trabalho de grupo; iii) averiguar o papel do professor quando recorre ao trabalho de grupo e a repercussão desta estratégia no ambiente de sala de aula.

Importa referir que, sendo esta problemática um tema já muito estudado, por variadíssimos autores, é intenção da mestranda realizar uma reflexão mais profunda sobre a temática, com a intenção de obter melhorias nas suas práticas futuras com o recurso a esta metodologia de trabalho, entre outras igualmente significativas.

### **6.3. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA**

Neste ponto, apresentar-se-á uma contextualização teórica sobre o tema, elencando referenciais teóricos que se pretende que fundamentem as opções tomadas, visando uma retirada de conclusões deste estudo de caso.

Assim, terá lugar neste capítulo, uma abordagem sobre a importância do trabalho de grupo, bem como sobre as diferenças entre o trabalho colaborativo e o trabalho cooperativo. Far-se-á, também, referência aos pressupostos para o bom funcionamento do trabalho em grupo e, ainda, uma pequena abordagem sobre o papel do professor durante as práticas educativas com recurso a este tipo de estratégia.

### 6.3.1. A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DE GRUPO

A sociedade atual sofreu grandes mudanças, levando a escola a atualizar-se com novas metodologias. Os alunos de hoje possuem muito mais informação e, portanto, é necessário que, para se captar a sua atenção se mude a forma de construção desse conhecimento. Deste modo, verificou-se uma necessidade de rever os métodos de ensino-aprendizagem, adotando-se novos modelos que promovam a interação entre os pares e a construção, por parte do aluno, do seu próprio conhecimento.

Corroborando com a ideia de Alonso (2002), que nos apresenta o trabalho de grupo como um potenciador das aprendizagens, defende-se a ideia que, “aprender a trabalhar em conjunto com outras pessoas é um objetivo de formação que se impõe, hoje, para todas as pessoas em qualquer situação. Na verdade, é uma condição necessária para a formação do cidadão em sociedade democrática” (p. 25). É neste sentido que o Trabalho em Grupo surge como uma estratégia que assenta na cooperação e entreajuda entre pares, com efetiva troca de saberes, sendo, também, uma aprendizagem com desenvolvimento de competências sociais indispensáveis à vida em sociedade.

Convergindo com tal entendimento, têm vindo a ser reconhecidos os contributos de Piaget e Vygotsky sobre a importância das interações sociais no desenvolvimento integral dos indivíduos, de tal forma que se torna imperativo que essas competências sejam trabalhadas desde os primeiros anos de escolaridade. Deste modo, espera-se que a Escola adote metodologias capazes de promoverem esse desenvolvimento, sendo a principal potenciadora das aprendizagens, tanto no domínio educativo como social. Nesse sentido, as Aprendizagens Ativas têm vindo a ser adotadas, em detrimento de outras, muito pelo facto de que as investigações em Educação sobre esta problemática, também têm sido muito profícuas.

Na perspetiva de Dewey (1913, citado em Duarte, 2021), “é possível associar-se a ideia de método ativo a um processo pedagógico que perspetiva a experiência escolar como uma experiência de vida” (p. 103). Este pedagogo refere, também, que estes métodos deverão ser considerados como “estratégias didático curriculares, em que os estudantes se assumem como protagonistas de uma dada ação formativa” (p. 103). Nesse seguimento, Duarte (2021) aborda, também, a postura dos

professores, referindo que existe um maior envolvimento destes, “na forma como garantem as condições para o desenvolvimento do trabalho pelos estudantes” (p. 103).

Por conseguinte, importa refletir sobre as especificidades que a estratégia de trabalho de grupo deve ter. Este tipo de estratégia ativa poderá ser a ideal para lecionar determinados conteúdos. Contudo, e tal como afirmam Freitas e Freitas (2002 citado por Valente, A (2012, p. 34), “não é suficiente juntar três ou quatro crianças e propor-lhes uma tarefa para realizarem em conjunto, para que possamos dizer que se trata de trabalho de grupo”. Na verdade, a este tipo de trabalho chamamos de Trabalho de Grupo Tradicional, que é muito diferente de um Trabalho de Grupo que se pretende que seja colaborativo e cooperativo.

Neste sentido, Roldão (2007 citado por Macário et al.,2016), é da opinião que se juntarmos diversos indivíduos em grupo os mesmos irão partilhar experiências, competências e perspetivas diferentes, bem como empenhar-se num objetivo comum e interagir entre si, dialogando e refletindo em conjunto, fortalecendo assim a ação e a partilha.

### **6.3.2. O TRABALHO COOPERATIVO E COLABORATIVO**

Neste ponto do capítulo, pretende-se refletir um pouco sobre a opinião de alguns referenciais teóricos, relativamente às diferenças entre o trabalho do tipo cooperativo e o do tipo colaborativo. Freitas e Freitas (2003, citados por Rocha et al., 2020, p. 7), referem que “a aprendizagem cooperativa foi substituída pelo termo aprendizagem colaborativa, como se fossem termos iguais”. Contudo, segundo os mesmos autores, “ambos os modelos utilizam o trabalho de grupo”, mas as aprendizagens colaborativas requerem um empenho mútuo de todos os elementos e um esforço coordenado para resolver um problema, enquanto as aprendizagens cooperativas exigem que cada elemento assuma a responsabilidade por uma secção específica, que será coordenada, de seguida, pelos outros membros do grupo.

Dever-se-á ressaltar a importância das aprendizagens realizadas com recurso ao trabalho cooperativo e ao trabalho colaborativo, tendo em conta que em ambas existe interação e

comunicação, competências que se pretendem desenvolver com o recurso a este tipo de estratégia. Para Rocha et al. (2020):

A aprendizagem cooperativa destaca o produto do trabalho, como estão as atividades do grupo estruturadas, o que faz perceber que a figura central é o professor. Já a aprendizagem colaborativa tem como foco todo o processo e envolvimento do trabalho e centra-se no aluno (p. 7).

Contudo, é importante salientar que, para ambos os tipos de trabalho, as aprendizagens envolvem o conhecimento, os alunos e os professores na construção de novos saberes.

Também Dees (1990, citado por Fernandes, 1997), refere que:

Quando os alunos trabalham juntos com o mesmo objetivo de aprendizagem e produzem um produto ou solução final comum, estão a aprender cooperativamente. Quando os alunos trabalham cooperativamente, percebem que podem atingir os seus objetivos se e só se os outros membros do grupo também atingirem os seus, ou seja, existem objetivos de grupo (p. 2).

Tal como em todas as metodologias de ensino, também as aprendizagens realizadas em trabalho de grupo, quer seja do tipo colaborativo ou cooperativo, apresentam as suas vantagens e desvantagens. No que diz respeito às vantagens devemos salientar que estes tipos de aprendizagens promovem, estimulam ou encorajam o desenvolvimento de competências psicológicas e sociais, bem como de expressão de opinião.

Também Rocha et al. (2020) aponta vantagens ao trabalho cooperativo, referindo que a sua implementação faz com que os alunos aprendam em conjunto, se deixem influenciar mutuamente, com partilha de pontos de vista diferentes. Nesse mesmo sentido, Carneiro (2000, citado por Rocha et al. 2020, p. 94) menciona que a aprendizagem cooperativa “influencia

positivamente o resultado final do trabalho realizado, através da motivação, do raciocínio, e das competências sociais de cada aluno” (p. 8).

No que concerne à aprendizagem colaborativa, apresenta-se a perspectiva de autores como Beltrão e Nascimento (2000), Roldão (2007) e Torres e Irala (2014, citados por Rocha et al., 2020), que reconhecem vantagens em trabalhar com esta estratégia, uma vez que ao juntar diversos indivíduos em grupo, os mesmos irão partilhar experiências, competências e perspectivas diferentes, empenhando-se num objetivo comum, interagem entre si dialogando e refletindo em conjunto.

Por seu lado, relativamente às desvantagens, Beltrão e Nascimento (2000, citados por Rocha et al., 2020), apresentam os pontos considerados menos positivos deste tipo de estratégia como sendo o facto de que:

Normalmente, os bons alunos escolhem-se uns aos outros, e as disparidades acentuam-se (...) há sempre os que trabalham e os que não fazem nada e acabam por ser avaliados todos pela mesma bitola, o que não é justo. Por fim, há grupos que aproveitam para conversar em vez de cumprir os objetivos (p. 8).

Contudo, importa ressaltar que apesar de poderem existir algumas desvantagens, ainda assim, será, certamente, compensador o recurso a este tipo de estratégia, nem que seja, apenas, pela vantagem da partilha de saberes, sejam eles de que natureza forem, na medida em que se desenvolve a parte social e de comunicação entre os pares.

### 6.3.3. PRESSUPOSTOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO TRABALHO EM GRUPO

Da leitura realizada sobre trabalhos de grupo e trabalho colaborativo e cooperativo, depois de se refletir também, sobre as suas vantagens e desvantagens, importa agora pensar sobre as condições consideradas ideias para que estes tipos de trabalhos sejam bem-sucedidos.

Indo ao encontro da perspectiva de Rosales (2009 citado por Duarte, 2021, pp. 106-107), “devemos pensar as atividades de grupo de acordo com, pelo menos cinco eixos”: a dimensão dos grupos, a composição dos grupos, a orientação dos alunos, a organização dos espaços e recursos e os papéis de cada estudante.

Por conseguinte, Rosales (2009, citado por Duarte, 2021) e Johnson e Johnson (1987, citados por Valente, 2012), referem-se ao critério sobre a dimensão dos grupos, como que estes deveriam ser compostos por quatro ou cinco elementos, por se considerar que este número corresponde a um número que melhor garante a interação entre todos, podendo variar conforme as especificidades do trabalho. Freitas e Freitas (2002, citados por Valente, 2012), abordam, também, a dimensão dos grupos, mas num outro sentido, referindo-se ao facto de que “quanto menos tempo se tiver para a tarefa, menor deve ser o grupo e quanto mais pequenos forem os grupos, mais difícil se torna de alguns não trabalharem” (p. 42).

Nesse sentido, os mesmos autores, Freitas e Freitas (citados por Valente (2012), referem-se ao facto de os grupos não deverem ser permanentes, pois se assim fosse, “acabariam por ter como que vida própria e, por consequência, surgiriam conflitos naturais que, regra geral, não beneficiam a aprendizagem” (p. 44). Além disso, é fundamental que os alunos saibam trabalhar com todos os outros elementos da turma, desenvolvendo, assim, diferentes competências sociais.

Sobre o critério da composição dos grupos, também Rosales (2009 citado por Duarte, 2021) e Johnson e Johnson (1987, citado por Valente, 2012), salientam a importância de se formarem grupos heterogêneos, como forma de se contribuir para a inclusão social, evitando, assim, a formação de grupos com elementos do mesmo nível de aprendizagem ou do mesmo sexo. A

heterogeneidade deverá, também, estar associada ao género, religião, cultura, classe social, entre outros.

Relativamente aos outros três critérios que são o da orientação dos alunos, o da organização dos espaços e recursos e o dos papéis dos estudantes, importa referir a opinião de Rosales (2009, citado por Duarte, 2021), que nos apresenta a ideia que, sobre a orientação dos alunos, esta não deve desconsiderada e será particularmente relevante no início do trabalho. É, também importante a forma como os professores facultam as orientações para que os estudantes consigam compreender o que têm de fazer, o tempo de que dispõem, os propósitos da tarefa, entre outros.

Quanto à organização dos espaços e recursos, Rosales (2009, citado por Duarte, 2021) refere que é necessário que os alunos tenham a possibilidade de comunicar, tendo em conta as especificidades das tarefas, bem como providenciar que os alunos consigam aceder aos recursos, como por exemplo laboratórios, que poderão ser associados a manuseamento de materiais perigosos, devendo, estes recursos, terem um tratamento mais cuidado, na sua preparação.

Por último, e sobre os papéis de cada estudante, Rosales (2009, citado por Duarte, 2021) diz, ainda, que poderá existir a tendência para conflitos, relacionados com situações anteriores, mas que se refletem nas dinâmicas que estão a ser implementadas. Deste modo, será importante assegurar-se que, efetivamente, os diferentes membros do grupo estão envolvidos nas tarefas, cumprindo o principal objetivo de um trabalho de grupo que é a aprendizagem pela participação.

#### **6.3.4. O PAPEL DO PROFESSOR**

O papel do Professor, tanto na educação como na vida dos alunos é fundamental, tal como nos processos de mudança e inovação da sociedade. Tendo em conta que o que se pretende, tal como nos sugere o PASEO, é a formação de cidadãos críticos, conscientes e reflexivos, é deveras importante que as metodologias adotadas na Educação, sejam metodologias ativas e com uma visão transdisciplinar.

Por conseguinte, e de acordo com o Perfil Geral de Desempenho Profissional do Educador de Infância e dos professores dos Ensinos Básico e Secundário (Decreto-Lei nº 240/2001), entende-se que cabe ao Professor:

Desenvolver estratégias pedagógicas diferenciadas, conducentes ao sucesso e realização de cada aluno no quadro sócio-cultural da diversidade das sociedades e heterogeneidade dos sujeitos, mobilizando valores, saberes, experiências e outras componentes dos contextos e percursos pessoais, culturais e sociais dos alunos. (alínea g).

O professor deve, assim, recorrer a metodologias que sejam inovadoras, mas, também, motivadoras e com recurso a técnicas diferentes e inclusivas como é o caso do trabalho de grupo. Também os documentos orientadores do Ministério da Educação, sugerem que os professores deveriam adotar uma postura de abertura à mudança, promovendo a inovação e a cooperação, o que nos levará a uma partilha de saberes, enquanto se desenvolvem as competências sociais e de comunicação, tão importantes nos dias de hoje.

Neste enquadramento, importa reforçar a preponderância do papel do professor nas decisões iniciais do trabalho de grupo, como sendo a planificação das atividades e formação dos grupos, tendo em conta as características referidas no ponto anterior. A sua orientação durante o funcionamento dos trabalhos, especialmente em momentos de trabalho que poderão ser de laboratório (em que poderá existir manuseamento de produtos perigosos), e também, a sua orientação nas pesquisas.

Convergindo com tal entendimento, as decisões que o professor toma relativamente à forma como gere o processo de ensino aprendizagem, são pessoais, pois refletem a sua visão sobre práticas educativas. Deste modo, e tal como nos refere Alarcão (1996, p. 179), através de Valente (2012, p. 28):

É importante que o professor reflita sobre a sua experiência profissional, a sua actuação educativa, os seus mecanismos de acção, a sua praxis, ou por outras palavras, reflita sobre os fundamentos que o levam a agir, e a agir de uma determinada forma.

## **6.4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO**

Neste ponto do capítulo, far-se-á a apresentação da natureza da investigação, a caracterização da turma que participou do estudo, bem como das sessões da implementação.

Esta investigação, seguiu uma metodologia de estudo de caso, com dados recolhidos, essencialmente qualitativos. Estes dados foram recolhidos a partir da observação, notas de campo e registos fotográficos e designam-se de qualitativos, segundo Bodgan e Biklen (1994, citados por Meirinhos & Osório, 2010), por serem “ricos em fenómenos descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico” (p. 50). Ainda para Meirinhos e Osório (2010) os estudos de caso “na sua essência parecem herdar as características da investigação qualitativa” (p. 52).

Nesse sentido, Ponte (1994) refere que estudo de caso se define como uma “investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única em muitos aspetos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico” (p. 3).

Também Dooley (2002, citado por Meirinhos & Osório, 2010) referiu a vantagem de um estudo de caso ser a sua aplicabilidade a situações humanas, a contextos contemporâneos de vida real, onde se pode ler que:

Investigadores de várias disciplinas usam o método de investigação do estudo de caso para desenvolver teoria, para produzir nova teoria, para contestar ou desafiar teoria, para

explicar uma situação, para estabelecer uma base de aplicação de soluções para situações, para explorar, ou para descrever um objecto ou fenómeno (pp. 343–344).

Por conseguinte, também Bogdan e Taylor (1986 citados por Mascarenhas, 2011), referem que “neste tipo de metodologia, o investigador deve estar totalmente envolvido no campo de ação dos investigados, uma vez que, na sua essência, este método de investigação baseia-se sobretudo no contacto com a população em estudo” (p. 124).

Para Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa assenta em cinco princípios: a fonte direta dos dados é o ambiente natural, enquanto que o investigador é o principal agente na recolha desses mesmo dados; os dados que o investigador recolhe são principalmente de carácter descritivo; os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo em si, do que propriamente pelos resultados; a análise dos dados é feita de forma indutiva; o investigador interessa-se em tentar compreender o significado que os participantes dão às suas experiências. Para os mesmos autores:

Os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflecte uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra (Bogdan e Biklen, 1994, p. 51).

Deste modo, e fazendo um resumo das ideias dos vários autores apresentados, é fundamental que em educação se façam observações minuciosas e reflexivas, que visem aplicações práticas nas planificações das implementações, com vista a obter melhorias nas aprendizagens dos alunos, bem como no conhecimento dos investigadores.

### **6.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA TURMA**

A turma onde se realizou a presente investigação era uma turma mista de 20 alunos, com 18 do 3º ano e dois alunos de 2º ano de escolaridade. Estes alunos tinham idades compreendidas entre os oito e nove anos de idade, sendo 13 meninos e sete meninas.

Dos 20 meninos, apenas um, sendo este aluno do 2º ano, beneficiava das Medidas Suporte à Aprendizagem e à Inclusão (MSAI), universais e seletivas, e eram sete os alunos, incluindo o já referido anteriormente, abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 54/2018, que beneficiavam de apoio de MSAI, universais.

Na generalidade, os alunos eram crianças ativas, curiosas e que se envolviam nos processos de aprendizagem apresentados, no entanto, a sua envolvimento e participação eram mais evidentes aquando da realização de atividades de carácter mais lúdico. Contudo, as fragilidades evidenciadas, nas diversas áreas, que eram mais acentuadas em alguns alunos, no entender da mestranda e da professora cooperante, se deviam, principalmente, ao facto de estes alunos terem tido o seu 1º ano de escolaridade no início da pandemia, provocada pela COVID-19. Estas fragilidades ganhavam mais relevo durante a realização de atividades de trabalho autónomo, individual ou em grupo, carecendo de um maior apoio das professoras, cooperante e estagiárias.

Relativamente ao comportamento do grupo, este era satisfatório, muito embora se tratassem de crianças muito ativas, e por vezes um pouco agitadas, respeitavam as regras da sala de aula, os colegas e toda a comunidade escolar envolvente.

### **6.4.2. AS SESSÕES DO PROJETO**

Este estudo decorreu durante a prática educativa da mestranda, relativa ao 2º semestre da PES, mais concretamente, durante a sua permanência no 1º CEB, que, como já referido anteriormente, decorreu entre 7 de março de 2022 e 30 de junho de 2022. Para ele contribuíram as várias implementações realizadas pelo par pedagógico. Essas implementações foram estrategicamente planeadas com recurso ao trabalho em grupo, permitindo, assim, que se

realizassem as observações necessárias, a partir das quais se foram retirando as ilações, que beneficiaram as práticas seguintes e que permitiram aos alunos aprendizagens significativas.

Neste ponto apresentar-se-á uma breve resenha de algumas das diversas observações realizadas durante as implementações que foram delineadas para conseguir dar resposta à problemática e aos objetivos deste estudo. Contudo, além das apresentadas, outras implementações serviram de observação, a partir das quais se puderam retirar evidências. Além disso, essas implementações permitiram que a mestranda pudesse refletir sobre as suas práticas com o intuito de se beneficiarem práticas futuras.

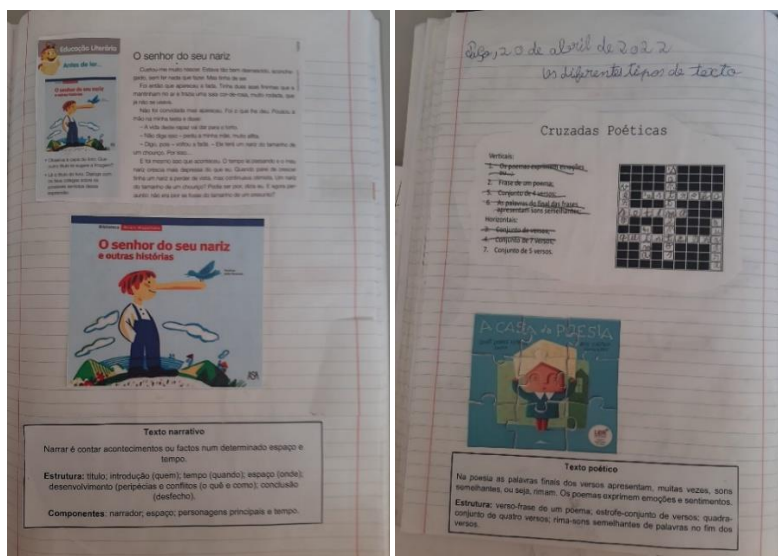
Assim sendo, as planificações realizadas tiveram sempre presente, salvo raras exceções, o objetivo de se realizar trabalho em grupo, na maioria das vezes a pares, mas outras, também aconteceram com trabalhos de grupo de quatro e cinco elementos.

Por conseguinte, alocada à área de Articulação de Saberes, foi criada uma planificação, conforme Apêndice 26, baseada no tipo de jogo Escape Room. Os alunos foram colocados num ambiente virtual, criado a partir de um *Powerpoint* animado, cuja contextualização era uma visita de estudo a uma biblioteca.

Assim, os alunos que ficaram fechados numa das salas da mesma, tendo necessidade de sair de lá, para continuarem a visita, eram “obrigados” a resolver alguns enigmas que lhes dariam um código que lhes permitiria a abertura da porta da sala onde se encontravam. Para isso, foram formados pares, que, teriam que resolver em conjunto os diferentes desafios que lhes foram propostos, como os exemplos a seguir apresentados, na Figura 28, figuras do caderno de cada um dos elementos que formavam o par. Importa referir que os alunos tinham, também, que resolver os enigmas com um tempo limite para essas resoluções, pelo que a colaboração entre pares se revelou fundamental para a conclusão das tarefas com sucesso.

Figura 28

Tarefa desafio 1 realizada a pares, aula supervisionada de Articulação de Saberes



Outro momento que serviu de apoio a este estudo, terá sido a planificação da aula de Matemática, apresentada no Apêndice 6, cujo tema era, também uma visita de estudo, neste caso concreto, seria o passeio de final de ano da escola, à nossa capital, e onde participariam todas as turmas da escola. Os alunos tiveram que resolver alguns desafios, nomeadamente, o de fazerem o cálculo do horário previsto da chegada do grupo a Lisboa (abordagem do conteúdo de Estudo do Meio, o itinerário), o cálculo do número de pizzas que iriam precisar para o almoço do grupo de viagem (abordagem do conteúdo Números Fracionários não Negativos) e o número de caixas de barras de chocolate que a diretora iria necessitar para dar uma barra a cada menino (abordagem do conteúdo Dízima).

Também, neste caso foi contemplada a estratégia do trabalho a pares, com o intuito de se conseguir que alguns alunos, conseguissem apreender os conteúdos definidos para a aula. Além disso, nesta aula, foi contemplada, também, a estratégia do recurso a materiais manipuláveis, como os discos fracionários, conforme Figura 29 e à *Aplicação Fractions*, usada em grande grupo, servindo como consolidação dos conteúdos.

**Figura 29**

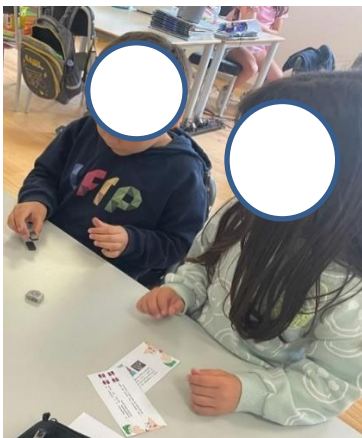
*Tarefa do desafio 3 realizada a pares, aula supervisionada de Matemática*



Sobre a planificação de Estudo do Meio, apresentada no Apêndice 16, importa referir que esta foi planeada, também com o recurso ao trabalho em grupo, mais concretamente a pares, no que diz respeito a tarefas da aula sobre magnetismo, tal como demonstra a Figura 30.

**Figura 30**

*Tarefa realizada a pares, aula supervisionada de Estudo do Meio*



No que concerne ao preenchimento de uma carta de planificação, representada na Figura 31, uma vez que, para a turma, terá sido a primeira vez que tiveram contacto com este elemento associado ao registo de atividades de trabalhos experimentais, o trabalho a pares revelou-se profícuo, mais concretamente pela entajuda entre os pares.

### **Figura 31**

*Tarefa realizada a pares, aula de Estudo do Meio, preenchimento da carta de planificação*



Deste modo, os alunos tiveram oportunidade de vivenciar experiências com ímanes, num primeiro momento da aula, provocando uma motivação na turma que se revelou benéfica para o segundo momento que teve que ver com o preenchimento da referida carta de planificação.

Por último, foi decisão da mestranda a inclusão da segunda planificação de regência supervisionada de Articulação de Saberes, na medida em que esta terá tido um contributo muito importante para o estudo, tendo-se dela retirado dados que se entende serem relevantes.

Esta planificação, cuja contextualização era baseada na obra "O Bosque das Figuras Planas", conforme Apêndice 21, abordou na primeira aula da sequência didática (aula assumida pela mestranda) a área do Português, mais concretamente, o conteúdo de sinais de pontuação. A aula foi criada com base na estratégia "Deles para eles".

Neste sentido, foram preparados em aulas anteriores, os materiais necessários para o início da aula, fase de motivação, e que foram a leitura e interpretação da obra pela PE, a realização, em grande grupo, de um resumo da mesma, a partir do qual, seguidamente, se realizaram desenhos que se apresentam na Figura 32, sobre a obra.

## Figura 32

Desenhos da aula supervisionada de Articulação de Saberes, "Deles para eles"



Foram também realizadas gravações, por alguns alunos, do texto de resumo da obra, que terá sido utilizado no *Powerpoint* animado.

Essas gravações feitas a partir de um texto criado por eles, e gravado por eles, corroborou a ideia de Quadros-Flores et al. (2019), que defende que a abordagem "Deles para eles" ativa conhecimentos e articula-os de forma natural, promove esforços pessoais e de grupo na conquista de melhores resultados e cria emoção no processo de aprendizagem, gerando envolvimento. De facto, essa aula, foi comprovadamente uma aula "Deles para eles".

No segundo momento da aula, foi pedido aos alunos que, após a observação de uma das imagens da obra, sem texto, criassem frases que pudessem estar de acordo com a imagem que estavam a visualizar. E neste ponto, surgiram diferentes frases para a mesma imagem, o que levou a PE, a concluir conjuntamente com a turma, que os sinais de pontuação são fundamentais num texto, e que frases iguais poderão ter significados diferentes, se lhes forem adicionados diferentes sinais de pontuação.

Esta aula da sequência didática, teve, ainda, um momento de construção, no *Paint*, de uma figura plana, baseada na figura da obra, e nesta parte foi notório que a entreatajuda, no que diz respeito ao manuseamento do rato para a construção da mesma, foi crucial para alguns alunos. A Figura 33 ilustra algumas das figuras construídas pelos alunos.

### Figura 33

*Tarefa de construção no Paint de uma figura plana inspirada na figura do "Pinóquio"*



Deste modo, existiu em todas as aulas o cuidado de se prepararem para os alunos, aulas com recursos diversificados, como recursos tecnológicos, mas também recurso a obras trabalhadas a partir do livro, o recurso a guiões em papel e o recurso ao trabalho experimental, com o intuito de que os alunos pudessem vivenciar diferentes contextos.

Esta diversidade de recursos teve, quase sempre, associada a estratégia de recurso ao trabalho de grupo, permitindo que os alunos colaborassem e cooperassem entre si, e se deparassem com os benefícios da entreatajuda, visando um desenvolvimento integral das crianças, com aprendizagens significativas.

### 6.4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

As técnicas e instrumentos de recolha de dados utilizados na investigação foram definidas tentando ir ao encontro das respostas à problemática e objetivos elencados. Deste modo, a recolha de dados baseou-se na observação naturalista e notas de campo, nas produções das crianças, orais e escritas, nos registos fotográficos, bem como nas reflexões contínuas da equipa multidisciplinar, da qual fazia parte a investigadora, o par pedagógico, a professora cooperante, os professores supervisores e numa análise documental responsável.

Por conseguinte, segundo Aires (2011), é possível delinear os aspetos teóricos e metodológicos básicos que dão consistência aos estudos desenvolvidos. Na verdade, as observações são consideradas observações naturalistas seguindo a linha de pensamento de Aires (2011) que considera uma observação de naturalista sempre que a recolha dos dados é feita no contexto habitual dos participantes do estudo. Sobre as imagens fotográficas, a mestranda corrobora a ideia de Carvalho (2010), que entende que estas “servem para comunicar visualmente ideias, sentimentos e sentidos pedagógicos” (p. 52).

Neste sentido, todos os registos foram feitos de forma cuidada e objetiva, tanto em bloco de notas como no telemóvel, sempre com a intenção de se registar com gravações de áudio e vídeo os momentos mais pertinentes protagonizados pelos alunos.

Assim, recorreu-se a técnicas e instrumentos de recolha de dados que permitiram adquirir os dados necessários para uma posterior análise e retirada de conclusões, de modo objetivo e fiável sobre este estudo de caso.

#### **6.4.4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Com base nas notas de campo, resultantes das observações das atividades dos alunos e das reflexões conjuntas com a equipa multidisciplinar, como sendo, o par pedagógico, a professora cooperante e os professores supervisores, foi possível retirar, deste estudo, ilações com interesse para decisões futuras da vida da mestranda como docente.

Assim, importa destacar a notória evolução da participação dos alunos aquando da realização de atividades propostas com recurso ao trabalho de grupo, relativamente a atividades realizadas individualmente. Não obstante, também foi necessária a intervenção da PE, no sentido de se explicar aos alunos que um trabalho de grupo implica uma intervenção de todos os participantes no trabalho e não apenas de um ou uns a fazê-lo e os outros a assistir passivamente. Numa fase inicial do estudo, foi necessário explicar-lhes que se poderá iniciar o trabalho por um plano, onde se apresentará a divisão de tarefas para cada elemento, decisão, essa, que poderá ser feita com base nas competências de cada elemento do grupo.

Nesse sentido, poder-se-á dizer que, após as devidas reflexões sobre as intervenções, realizadas com recurso à estratégia de trabalho de grupo, as mesmas foram bem-sucedidas, revelando melhorias no comportamento dos alunos, ao longo do período em que decorreram. Pode verificar-se uma maior evolução nos alunos que apresentavam mais dificuldades de aprendizagem, tendo em conta a ajuda, entre pares, na medida em que estes estariam mais próximos e a PE não conseguiria chegar a todos os alunos ao mesmo tempo, atrasando a conclusão das tarefas propostas.

Durante as implementações com recurso à estratégia de trabalho de grupo, das quais apenas se apresentou algumas, considera-se importante referir que, o comportamento da turma, no decorrer da realização das tarefas, foi de evolução. Evolução no sentido da aquisição de competências tecnológicas com a ajuda, tanto das professoras como dos pares, de evolução quanto à resolução das tarefas, tendo em conta a divisão das mesmas, pelos pares, evolução no que diz respeito à apresentação do trabalho, que se tinha sempre a preocupação de serem apresentações partilhadas por todos os elementos do grupo.

Em suma, pode dizer-se que, na generalidade das observações, o trabalho de grupo foi uma estratégia adotada com sucesso. Mesmo para os elementos do grupo que eram crianças com dificuldades de aprendizagem, apesar de o seu contributo não ser tão relevante para o trabalho final como o dos elementos com mais capacidades, a estratégia de trabalho colaborativo e cooperativo beneficiou todas as crianças, tendo em conta que cada uma evoluiu na aquisição de competências e cada uma ao seu ritmo.

A Figura 34, apresentada a seguir, revela como a turma demonstra um comportamento de interesse e motivação pela tarefa que estavam a realizar. Sempre que se propunham tarefas a realizar com recurso à tecnologia, estas eram muito bem aceites e apresentavam bons resultados de aquisição de competências consoante o que era pedido.

**Figura 34**  
*Momento de trabalho a pares pela turma*



Fazendo, agora, uma abordagem sobre as observações além das referidas nas planificações apresentadas, importa referir a atitude dos alunos, que partilharam com a turma uma estratégia de trabalho, que servindo de exemplo aos outros colegas, decidiram também fazer o mesmo.

Nesse sentido, o par, apresentou a estratégia adotada, quando a PE interrogou a turma sobre a forma como estava a decorrer o trabalho, conforme diálogo que se apresenta:

*PE: -Meninos, como sabem, o trabalho será para realizarem a pares, logo, ambos os elementos terão que participar da tarefa. Aconselho a, em primeiro lugar, conversarem sobre como irão fazer o trabalho? - Indagou a PE.*

*A M: -Professora, eu e a R, dividimos os planetas, eu pesquiso sobre quatro e a R pesquisa sobre os outros quatro.*

A tarefa era uma pesquisa sobre as características dos planetas que compõem o Sistema Solar, para conseguirem resolver um *Quiz*, na aplicação *Wordwall*.

Inicialmente, a PE apresentou apenas a tarefa, tendo o cuidado de não fazer sugestões sobre a forma como os pares iriam resolvê-la. Posteriormente, a questão que apresentou, terá sido influenciada pelo comportamento que se verificava na maioria dos grupos, pelo que, a resposta do

grupo formado pelos alunos M e R foi fundamental, servindo de orientação para os restantes pares.

Ainda sobre esta tarefa, outro grupo apresentou uma estratégia diferente, conforme é possível observar no seguinte diálogo:

*A C: –Professora, eu e a D estamos a fazer de forma diferente, eu estou a ler o texto e a D aponta as principais características de cada planeta.*

*PE: Muito bem, é uma estratégia diferente, mas também poderá ser muito produtiva. Aconselho a registarem as características de forma sucinta, usando poucas palavras, ou seja, as palavras-chave, para não se tornar muito demorado o registo.*

A PE usou a palavra sucinta estrategicamente, fazendo de seguida a explicação para a turma sobre o seu significado, com a intenção de enriquecer o vocabulário dos alunos.

Poder-se-á dizer que, na generalidade dos trabalhos realizados com recurso à estratégia de trabalho de grupo, se verificou uma maior motivação e conseqüente participação dos alunos nas tarefas, e não apenas por aqueles alunos que apresentavam mais capacidades e mais facilidade de falar para a turma. Foi também evidente, que depois de os pares terem concluído as tarefas, uma vez que os pares ou os grupos haviam participado das mesmas, como dominavam os conteúdos propostos, não havia tanta recusa por parte de alguns elementos na sua apresentação à turma, tendo em conta que dominavam o tema e isso dava-lhes segurança para a apresentação. Esta revelou-se, também, uma aprendizagem muito significativa.

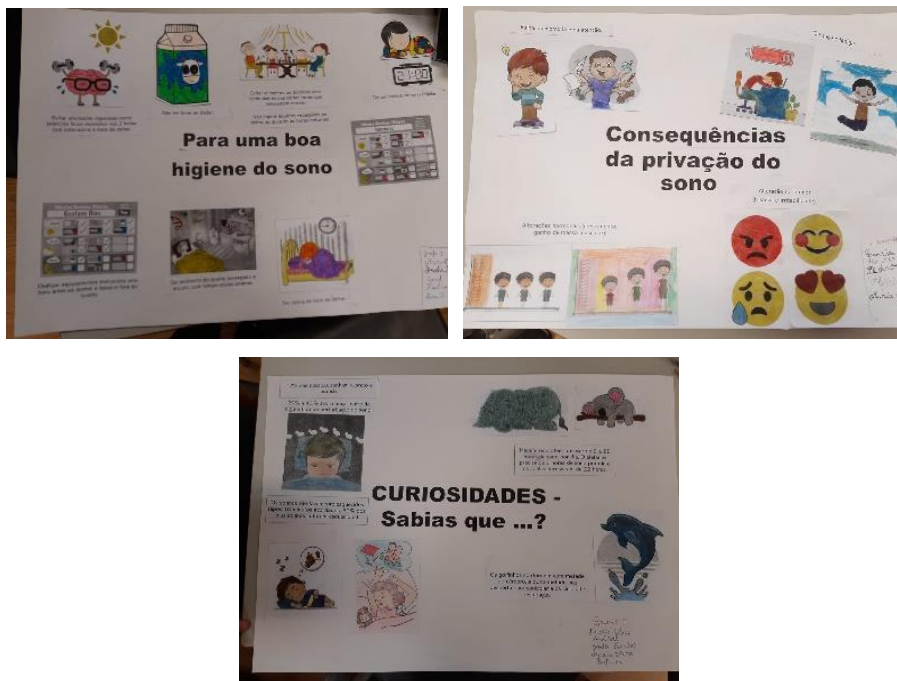
Outros trabalhos, como os apresentados na Figura 35, foram basilares nas reflexões sobre as observações, como é exemplo o trabalho sobre o tema Rochas.

**Figura 35**  
*Atividade sobre o tema Rochas, trabalho de grupo*



E ainda o trabalho desenvolvido, sobre o Sono, realizado no dia Mundial do Sono, em que se pretendia alertar as crianças para os benefícios do sono e para as vantagens de se ter uma boa higiene do sono, representados pela Figura 36.

**Figura 36**  
*Trabalhos realizados em grupo relativos à comemoração do Dia Mundial do Sono*



Daqui pôde concluir-se que, não somente os grupos tiveram cuidado na elaboração do trabalho, como também evidenciaram cuidado na parte da apresentação do mesmo. Para isso, houve uma preparação na divisão das partes que cada um apresentaria e na forma como o fariam. Isto revelou, nos grupos, os elementos com mais capacidade de liderança, todavia, revelou na

generalidade o desenvolvimento de competências e capacidades por todos os elementos, cada um na sua medida.

Destaca-se, ainda, a envolvimento da turma no trabalho realizado, em grande grupo, com a finalidade de participação num concurso de Educação Financeira, conforme Apêndice 31. Neste trabalho, pôde constatar-se que a envolvimento foi muito evidente, podendo considerar-se um momento de trabalho de grupo que terá proporcionado aprendizagens significativas para os alunos, tendo em conta que se abordaram os conteúdos apreendidos, mas na forma de aplicação prática dos mesmos.

Por conseguinte, dado que a escola, mais concretamente a professora titular, já havia participado num concurso idêntico, e tendo recebido convite para participar neste ano, questionou a colaboração do par pedagógico, o qual foi imediatamente aceite. Neste sentido, a planificação do trabalho para apresentar foi do grupo de trabalho, professoras estagiárias e professora titular.

Assim, este trabalho, que envolvia a confeção de um bolo e de limonada, ilustrados pela Figura 37, bem como a sua venda, para angariação de dinheiro que se destinava à compra de livros para enriquecer a biblioteca da sala de aula, foi um sucesso. A envolvimento da turma foi total, as tarefas eram muito sugestivas, tendo se verificado uma participação geral de todos os elementos com afinco.

**Figura 37**

*Trabalho realizado para o concurso "Educação Financeira"*



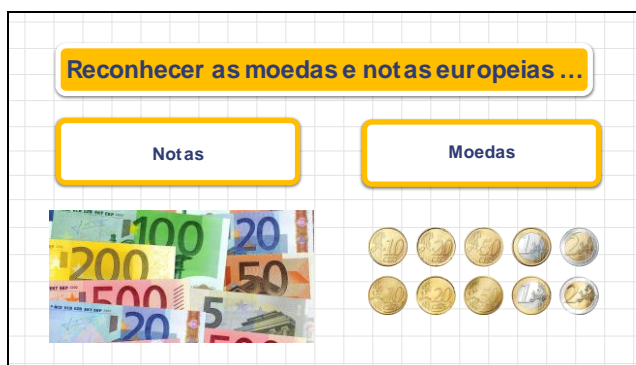
A parte da “venda” como se poderá designar, ilustrada pela Figura 38, foi a que demonstrou mais dificuldades por parte de alguns alunos, pois eles teriam que, ao “vender” os produtos fazer as somas e os trocos, e nesta tarefa as dificuldades desses conteúdos ficaram mais expostas, mas, mais uma vez, a entreajuda foi fundamental.

**Figura 38**  
*“Venda” do bolo e da limonada, Educação Financeira*



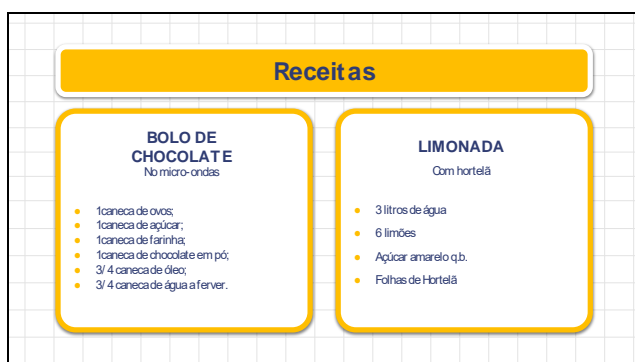
Para essa “venda” foram criadas notas e moedas, em papel, para que as trocas comerciais tivessem um carácter mais real, conforme Figura 39, sendo este facto uma mais valia para a abordagem destes conteúdos, na medida em que se evidenciaram as fragilidades dos alunos sobre este conteúdo matemático.

**Figura 39**  
*Dinheiro criado para as trocas “comerciais” na encenação realizada pela turma*



O momento da confeção do bolo não apresentou tantas dificuldades, devido ao facto de as medidas dos ingredientes se apresentarem em “canecas”, como se mostra na Figura 40, e não em medidas de massa ou capacidade.

**Figura 40**  
*Receitas do bolo e da limonada*



### 6.4.5. CONCLUSÕES

Nesta investigação, desenvolvida no âmbito da estratégia do trabalho de grupo, ou seja, o trabalho colaborativo e cooperativo, abordaram-se aspetos fundamentais para promover o sucesso do processo de ensino-aprendizagem das diferentes áreas do saber, incluindo o desenvolvimento de competências, por parte dos alunos, imprescindíveis a uma vida adulta, como a autonomia na resolução de problemas, a capacidade de comunicação, a criatividade e a criticidade, tal como sugerido por Martins et al. (2017), em PASEO, onde pode ler-se:

É neste contexto que a escola, enquanto ambiente propício à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências, onde os alunos adquirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar, tem que se ir reconfigurando para responder às exigências destes tempos de imprevisibilidade e de mudanças aceleradas (p. 7).

Por conseguinte, neste estudo, foram contempladas estratégias na apresentação das tarefas, além da estratégia de trabalho de grupo, já mencionada, como a utilização de jogo, com desafios para serem ultrapassados, o uso de materiais manipuláveis, o uso de novas tecnologias, visando promover um maior envolvimento, motivação, interesse e empenho das crianças, levando-as a conseguir aprendizagens mais significativas e o seu crescimento integral. Destaca-se a atitude das crianças face às propostas apresentadas, durante as implementações, revelando motivação

e entusiasmo, sempre que se deparavam com tarefas diferentes daquelas que habitualmente lhes apresentavam. De acordo com as ideias de Fernandes (2017), apresentadas no capítulo anterior, entende-se que se conseguiu aprender e ensinar com intencionalidade, criando assim ferramentas nos alunos, para que estes atinjam o sucesso, tendo sempre presente a alegria, a motivação, o diálogo, a confiança e o sentimento de segurança na sala de aula.

Neste momento, importa referir a importância da planificação em todo o processo de ensino-aprendizagem. O momento de planificar permite que se reflita sobre as decisões no que diz respeito às estratégias a adotar, a forma de implementação das tarefas e que se faça uma avaliação de todo o processo e, principalmente, das aprendizagens que se revelaram significativas para os alunos, bem como para o professor, que sempre aprende enquanto ensina. Nas planificações elaboradas com recurso à estratégia de trabalho de grupo, usadas neste estudo, teve-se em conta, os pressupostos elencados, no seu enquadramento teórico, onde se corroborou as ideias de Rosales (2009, citado por Duarte, 2021), que referiu que se deveria pensar em atividades de grupo, com base em pelo menos cinco eixos, tais como a dimensão dos grupos, a composição dos grupos, a orientação dos alunos, a organização dos espaços e recursos e os papéis de cada estudante.

Neste seguimento, em virtude de os alunos terem revelado uma enorme capacidade de colaboração e cooperação entre pares, tal permitiu ao par pedagógico e à mestranda em particular, uma maior facilidade de recurso à estratégia de trabalho de grupo. Todavia, importa referir que esse conjunto de recursos foram essenciais para a compreensão e resolução dos problemas propostos, contribuindo para a aquisição, por parte dos mesmos, de capacidades e competências que eles levarão consigo para a vida, conforme sugere o documento orientador PASEO, onde se pode ler: “Perante os outros e a diversidade do mundo, a mudança e a incerteza, importa criar condições de equilíbrio entre o conhecimento, a compreensão, a criatividade e o sentido crítico. Trata-se de formar pessoas autónomas e responsáveis e cidadãos ativos” (p. 5).

Deste modo, a análise e discussão dos resultados, permitiu retirar conclusões, que foram ao encontro das respostas à questão e objetivos definidos para esta investigação.

De facto, a partir das planificações das implementações com recursos variados e, principalmente no que concerne ao trabalho de grupo, partindo das observações e reflexões construídas pelo

conjunto de participantes envolvidos no estudo, foi evidente uma maior motivação e envolvimento dos alunos, no processo de aprendizagem, influenciando positivamente a sua participação na realização das tarefas propostas, bem como, na comunicação com os colegas e o professor. Sobre a estratégia de trabalho em grupo, mais concretamente sobre a partilha entre os pares, Arends (1995) referiu que:

Os bons alunos orientam os maus alunos dando assim a estes últimos uma atenção especial. Neste processo, os bons alunos retiram dividendos escolares já que ser orientador requer um pensamento mais aprofundado acerca das relações e do significado de um conteúdo em particular (p. 372).

Relativamente aos objetivos delineados, pôde verificar-se que os alunos mantiveram uma maior motivação e participação nas aulas em que se recorreu ao trabalho de grupo. De salientar que os recursos às novas tecnologias, a materiais manipuláveis e ao jogo, nessas mesmas aulas, também terão contribuído para o sucesso das mesmas, tendo permitido que o desempenho escolar dos alunos demonstrasse melhorias. Quanto ao terceiro objetivo delineado, que diz respeito ao papel do professor, nas implementações com recurso à estratégia de trabalho de grupo, e as repercussões no ambiente de sala de aula, entende-se que a sua postura se revelou positiva, na medida em que foi possível manter um ambiente de trabalho profícuo, desenvolvendo aprendizagens pelo grupo de alunos em geral.

Em suma, apesar de entender que muitas melhorias se poderiam ter feito nas implementações realizadas, tal terá sido o resultado de reflexões realizadas, durante o estudo, que permitiram o crescimento, não só dos alunos participantes no estudo, mas, também da investigadora, que corrobora a opinião de Canário (2005, citado por Roldão, 2009) que define a escola como “esse lugar onde se aprende a ser professor” (p. 69).

## 7. CONCLUSÃO

Este momento final, em que apenas haverá por concluir a tarefa da defesa pública da mestranda, importa refletir profundamente, fazendo uma retrospectiva sobre o seu percurso ao longo do ano letivo de 2021/2022. Deste modo, poder-se-á referir que as expectativas foram superadas e os sonhos alcançados, um a um, pois, na verdade, durante este mestrado existiram vários sonhos que foram cumpridos, paulatinamente, com sucesso.

Contudo, o sucesso não se alcança sozinho, tal como dizia a Professora Dárida, numa das aulas que lecionou, “nenhum aluno/mestrando consegue concluir qualquer grau académico sem um professor ou orientador, todos precisamos uns dos outros”. Deste modo, a mestranda entende que este seu percurso só foi possível devido à partilha de saberes. Partilha esta que foi crucial, entre o par pedagógico, os professores supervisores, os professores cooperantes, a professora orientadora e, principalmente, a partilha com as crianças. Na verdade, foi nos momentos passados com as crianças que a mestranda mais evoluiu, permitindo que todo o trabalho desenvolvido levasse à construção de conhecimento e ao crescimento pessoal e docente.

Por conseguinte, durante os estágios realizados no 2º CEB e no 1º CEB, foram marcantes todos os desafios que surgiram, no entanto, marcaram tanto mais quanto desafiantes foram. Neste contexto, a mestranda entende ter tido necessidade de se adaptar às exigências da profissão, que atualmente, regista mudanças constantes, muito diferentes daquela que teve no seu tempo. De modo que, sentiu necessidade de se reinventar, sempre com o objetivo de ir ao encontro das necessidades das crianças, visando que elas consigam um desenvolvimento integral, tendo em conta, que era necessário proporcionar-lhes aprendizagens significativas, com a importante construção de conhecimento próprio, dando-lhes autonomia, mas sem descuidar a vertente humana, a sua felicidade.

Deste modo, poder-se-á considerar que os objetivos definidos, inicialmente, no capítulo referente às Finalidades e Objetivos foram alcançados. No que concerne ao seu desempenho durante a PES, mais concretamente sobre as suas intervenções nos dois contextos, importa salientar que apesar de já ter sido feita uma reflexão mais pormenorizada no capítulo da Intervenção. Neste momento é importante que se faça uma reflexão mais geral, salientando que se entende que se terão

cumprido as exigências que o estágio impõe, como sendo, a aquisição de conhecimentos científico, pedagógico e cultural, que permitiram um desenvolvimento de práticas pedagógicas que levaram a aprendizagens significativas por parte dos alunos.

Tal como já referido acima, este alcance dos objetivos propostos, não teria sido possível sem a presença constante, com grande contribuição para o sucesso alcançado, da equipa multidisciplinar em que a mestranda estava inserida. Remetendo para o tema da sua investigação, este Grupo de Trabalho manteve uma presença constante durante todas as fases de supervisão, desde a observação, à reflexão, à planificação, à ação e à reflexão sobre a ação. De valorizar a reflexão, dada a sua importância especialmente quando as ações se revelaram menos boas, tendo permitido que ao refletir-se, após ação, tal implicaria melhorias nas intervenções seguintes.

Sobre a investigação realizada pela mestranda, que se encontra explanada no capítulo Componente Investigativa, poder-se-á afirmar que esta foi muito relevante para o seu crescimento, tendo dado a oportunidade de a mestranda se revelar como professora-investigadora. Esta vertente da profissão docente, que leva o senso comum a pensar que é uma vertente secundária, na verdade, é a vertente principal da profissão, pois um professor investiga constantemente, durante as suas práticas, e sobre diversas problemáticas.

Neste caso concreto, a investigação permitiu à mestranda, refletir sobre os trabalhos realizados em grupo, sobre os seus benefícios e sobre as condições necessárias às implementações realizadas com recurso a este tipo de estratégia. No que concerne à metodologia do estudo, e indo ao encontro das ideias de Barros et al. (2017), “o educador tem um papel fundamental na observação e encorajamento da explicitação dos métodos utilizados pela criança para realizar operações, face aos problemas que encontra no seu quotidiano” (p. 49). Neste sentido, esta investigação permitiu, essencialmente, retirar conclusões sobre os benefícios nas crianças do recurso à estratégia de trabalho de grupo, como sendo a evolução das capacidades de comunicação e de ajuda entre pares.

Convergindo com tal entendimento, o estudo de caso realizado, terá permitido retirar uma conclusão deveras importante, corroborando a ideia de que ninguém é feliz sozinho. Sendo o ser humano um ser sociável, deveria ser primordial, promover a partilha, em todas as circunstâncias da vida, e os professores serão os responsáveis por isso. Deste modo, este fim de ciclo não teria

sido possível de ter sido atingido, sem a partilha, que a mestranda vivenciou em todas as vertentes da sua formação e, principalmente, nas aprendizagens que realizou e que levará para a sua vida docente, refletindo-se na vida de cada criança em particular.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## REFERÊNCIAS GERAIS

- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. 1ª Edição. Universidade Aberta. Laboratório de Educação à Distância e Elearning. <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Alarcão, I. (1996). *Ser professor reflexivo. Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão*. Porto Editora, (pp. 171-189).
- Alonso, L. (2002). Para uma Teoria Compreensiva sobre Integração Curricular: O contributo do Projeto PROCUR. *Investigação e Práticas*. Revista do GEDEI, 5, (pp. 62-88). <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/19232>.
- Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Editora McGraw-Hill de Portugal.
- Alvarenga, I. (2011). A planificação docente e o sucesso do processo ensino-aprendizagem Estudo na Escola Básica Amor de Deus. (Doctoral dissertation). Universidade Jean Piaget de Cabo Verde.
- Azevedo, M., & Andrade, M. (2007). O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspetiva interdisciplinar. *Educar em revista*, (pp. 235-250). <https://doi.org/10.1590/S0104-40602007000200015>
- Baptista, I. (2011). *Ética, deontologia e avaliação do desempenho docente*. Ministério da Educação. Conselho Científico para a Avaliação de Professores.
- Barros, A., Ribeiro, A., Santos, H., Couto, Â., & Maia-Lima, C. (2017). Doce Matemática. In L. Fonseca, & I. Vale (Ed.), *Atas do 5º Encontro Ensinar e Aprender com Criatividade dos 3 aos 12 anos*. [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/12521/1/Art\\_Angela%20Couto\\_2017.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/12521/1/Art_Angela%20Couto_2017.pdf)
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto Editora.

- Caraça, B. (1998). *Conceitos Fundamentais da Matemática*. 2ª Edição. Gradiva Publicações.
- Caruncho, F. F. (2020). *Inovar o Ensino: o Perfil Do Professor Do século XXI* (Doctoral dissertation) Instituto Politécnico do Porto. <http://hdl.handle.net/10400.22/18497>
- Carvalho, L., & Morais, E. P. (2011). *Aprender com as TIC*. Instituto Politécnico de Bragança. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/10162>
- Carvalho, M. (2010). *Aprendizagem Cooperativa: um contributo para a diferenciação pedagógica inclusiva* (Master's thesis). Universidade Lusófona. <https://recil.ensinolusofona.pt/handle/10437/1209>
- Conceição, C., & Sousa, Ó. (2012). Ser professor hoje. *O que pensam os professores das suas competências*. Revista Lusófona de educação (20), (pp. 81-98). <https://www.redalyc.org/pdf/349/34923271006.pdf>
- Costa, F. A., Rodriguez, C., Cruz, E., & Fradão, S. (2012). *Repensar as TIC na educação. O professor como agente transformador*. Editora Santillana.
- Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Áreas das Necessidades Educativas Especiais – Princípios, Política e Prática na Área das necessidades Educativas Especiais (junho, 1994). Adotado pela Conferência Mundial sobre Necessidades Educativa Especiais: Acesso e Qualidade.
- Diogo, F. (2006). O Currículo Escolar face à Diversidade. In Paraskeva, J. (Eds), *Currículo e Multiculturalismo* (pp. 205-213). Editora Pedagogo.
- Duarte, P. (2021). *Pensar o desenvolvimento curricular: uma reflexão centrada no ensino*. Instituto Politécnico do Porto.
- Fernandes, D. (2017). *Sendas de Sucesso com o “método de Singapura”* –Parte 1/3. Ozarfaxinars e–revista, (p. 70).

- Fernandes, D. (2021). Unidade Curricular de Didática da Matemática do 2.º CEB II (apontamentos): ESE P. Porto.
- Fernandes, E. (1997). O trabalho cooperativo num contexto de sala de aula. *Análise Psicológica*, 4(15), 563–572.
- Flores, P. Q., & Peres, A. (2009). *Integração de tecnologias na prática pedagógica: boas práticas*. In X congresso internacional galego-português de psicopedagogia: programa, resumos e atas. [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/6400/1/ART\\_paulaflores\\_2009.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/6400/1/ART_paulaflores_2009.pdf)
- Fourez, G., Maingain, A. Dufour, B. (2002). *Abordagens Didáticas da Interdisciplinaridade*. Edições Instituto Piaget.
- Leite, C. (2012). *A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares*. *Educação Unisinos*, 16(1), (pp. 87–92).  
<https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/84805/2/86715.PDF>
- Macário, M. J., Sá, C. M., & Moreira, A. (2016). *Trabalho colaborativo em fóruns de discussão online: lugares de encontro na formação inicial de professores*. *Investigar em Educação*, 2(2). (pp. 123–138)
- Machado, L. (2015). *Diferenciação Pedagógica: o papel do professor na diversidade em sala de aula* (Doctoral dissertation) Repositório Comum.  
<http://hdl.handle.net/10400.26/12814>
- Maia, C. (2014). *As isometrias na inovação curricular e a formação de professores de matemática do Ensino Básico* (Doctoral dissertation), Universidade Portucalense.
- Mascarenhas, D. F. (2011). *Dificuldades e Estratégias de Ensino e Aprendizagem da Geometria e Grandezas no 5.º Ano de Escolaridade do Ensino Básico* [Dissertação de doutoramento]. Universidade de Granada.
- Mascarenhas, D. (2020). Unidade Curricular de Didática da Matemática do 2º CEB II (apontamentos): ESE P. PORTO.

- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). *O estudo de caso como estratégia de investigação em educação*. EduSer,2(2).  
<https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/24/27>
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. National Academies Press.
- Pereira, A. F. S. (2021). *Potencialidades das ciências naturais no desenvolvimento do pensamento matemático* (Doctoral dissertation). Universidade do Algarve.  
<https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/17584>
- Pereira, A. (2013). *A Utilização do Jogo como recurso de motivação e aprendizagem*. Faculdade de Letras da Universidade do Porto, repositório.  
<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/71590/2/28409.pdf>
- Perrenoud, Philippe (2001). *A Pedagogia na Escola das Diferenças. Fragmentos de uma sociologia de fracasso*. Artmed Editora.
- Pessoa, I. M. (2021). *Sonhar, Inovar e Voar: Uma Volta pelo Aprender e Ensinar* (Doctoral dissertation), Instituto Politécnico do Porto.
- Piaget, J. (1990). *A formação do símbolo na Criança* (3ª ed.). LTC Editora.
- Pinto, J. (2017) *PISA Portugal na blogosfera: fatores influenciadores dos resultados*. Internet Latent Corpus Journal, v. 7, n. 1, (pp. 67-91). <https://doi.org/10.34624/ilcj.v7i1.580>
- Ponte, J. P. (1994). *O estudo de caso na investigação em educação matemática*. Quadrante, 3(1), (pp. 3-18).
- Ponte, J. P., Oliveira, H. M., Cunha, M. H., & Segurado, M. I. (1998). *Histórias de investigações matemáticas*. [https://www.researchgate.net/profile/Joao-Ponte-2/publication/261178171\\_Historias\\_de\\_investigacoes\\_matematicas/links/00b7d533d9716143d000000/Historias-de-investigacoes-matematicas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Joao-Ponte-2/publication/261178171_Historias_de_investigacoes_matematicas/links/00b7d533d9716143d000000/Historias-de-investigacoes-matematicas.pdf)

- Ponte, J. P. (2002). *As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores*. A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico, (pp. 19–26).
- Ponte, J. P., Quaresma, M., & Pereira, J. M. (2015). *É mesmo necessário fazer planos de aula?* Educação e Matemática (133), (pp. 26–35).
- Quadros-Flores, P., Escola, J., & Peres, A. (2009). *A tecnologia ao Serviço da Educação: práticas com TIC no 1.º Ciclo do ensino Básico*. In VI Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges (pp. 715–726). Universidade do Minho. [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/6332/1/ART\\_PaulaFlores\\_2009.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/6332/1/ART_PaulaFlores_2009.pdf)
- Quadros-Flores, P., Flores, A., Ramos, A., & Peres, A. (2019). *Deles para eles: quando os processos se tornam produtos e de novo processos*. Challenges 2019: Desafios da Inteligência Artificial (1), (pp. 885–894). [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15709/1/CAPL\\_FloresPaula\\_2019.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15709/1/CAPL_FloresPaula_2019.pdf)
- Rocha, J., Novais, A., & Pacheco, J. (2020). *Trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das ciências naturais do 2.º CEB*. V Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE), (pp. 731–743). <http://hdl.handle.net/10400.19/6428>
- Roldão, M. C. (2003). *Avaliação de competências e gestão do currículo: as questões dos professores*. Editora Presença.
- Roldão M. C. (2009). *Formação de professores na investigação portuguesa—um olhar sobre a função do professor e o conhecimento profissional*. Formação Docente—Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, 1(1), (pp. 57–70).
- Sacristán, G. (1999). *A educação que temos, a educação que queremos*. In Imbernón, F. (Eds.). *A EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI Os desafios do futuro imediato* (pp. 37–63). Editora Artes Médicas Sul.

Santos, J. R. (2018). *As TIC na escola pública portuguesa e a sua relação com as lideranças*. Universidade Aberta.

[https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/7739/1/TD\\_JoseSantos.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/7739/1/TD_JoseSantos.pdf)

Santos, J., & Hamido, G. (2014). *Educação inclusiva, vinte anos depois da Declaração de Salamanca*. *Interacções*, 10(p. 33). <https://doi.org/10.25755/int.6728>

Silva, J. C. (1992). *As aplicações da Matemática: a vida quotidiana na sala de aula*. *Educação e Matemática* (23), (pp. 3-9).

Silva, J.C. (2010). Entrevista a Jaime Carvalho e Silva. *Educação e Matemática* (109), (pp. 3-6).

Silva, M. C. P., Campos, M. M., Santos, M. S., Tavares, P. T., & Fernandes, D. M. (2021). Mathematics and life, what relationship? In Cruz. M. & Pinto. C. (Eds.) *issuEs'21-ISSUES IN EDUCATION*. EasyChair. (p. 210-229) [LIV\\_MarioCruz\\_2021.pdf](#)

Valente, A. S. B. (2012). *O trabalho de grupo e a aprendizagem cooperativa no 1º CEB*. (Dissertação de Mestrado). Universidade de Aveiro.

## DOCUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Aprendizagens Essenciais de Ciências Naturais: 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico. Ministério da Educação. (2018).

Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio: 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico. Ministério da Educação. (2018).

Aprendizagens Essenciais de Matemática: 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico. (2018).

Aprendizagens Essenciais de Matemática: 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico. Ministério da Educação. (2018).

Decreto-Lei n.º 17/2016, da Educação. (2016). Diário da República n.º 65/2016, Série I.

<https://dre.pt/application/conteudo/74007250>

Decreto-Lei n.º 43/2007 do Ministério da Educação. (2007). Diário da República n.º 38 – I Série.

<https://dre.pt/application/conteudo/517819>

Decreto-Lei n.º 49/2005 do Ministério da Educação. (2005). Diário da República n.º 166/2005 –

I Série – A. <https://dre.pt/application/conteudo/245336>

Decreto-lei n.º 54/2018 do Ministério da Educação. (2018). Diário da República, n.º 129 – 1.ª Série

I. <https://dre.pt/application/conteudo/115652961>

Decreto-Lei n.º 55/2018, do Ministério da Educação. (2018). Diário da República n.º 129/2018,

Série I. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl\\_55\\_2018\\_afc.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf)

Decreto-Lei n.º 63/2016, da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. (2016). Diário da República

n.º 176/2016, Série I. <https://dre.pt/application/conteudo/25344769>

Decreto-Lei n.º 79/2014 do Ministério da Educação e Ciência. (2014). Diário da República n.º 92 –

I Série. <https://dre.pt/application/conteudo/25344769>

Decreto-Lei n.º 240/2001, do Ministério da Educação. (2001). Diário da República n.º 201/2001, Série I-A. <https://dre.pt/application/conteudo/631837>

Fernandes, D., Barbot, C., Mascarenhas, D., & Flores, P. (2021/2022). Ficha de Unidade Curricular da Prática de Ensino Supervisionada. Porto: Escola Superior de Educação.

Fernandes, D., Flores, P., Barbot, A., & Mascarenhas, D. (2021/2022). Documento de Apoio à Avaliação. Porto: Escola Superior de Educação.

Martins, G. D., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J. V., Carrilo, J. L., Silva, L. & Rodrigues, S. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Ministério de Educação e Ciências.

Martins, I., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2007). Educação em Ciências e Ensino Experimental–Formação de Professores. Ministério da Educação, 2.

# APÊNDICES



## Apêndice 1

### *Planificação da aula de Matemática no 2º CEB – "Caça ao Tesouro"*

PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA Nº 10			
Escola Básica e Secundária do Concelho da Maia			
Professor estagiário: Conceição Silva	Professor cooperante	Professor supervisor	
<b>Disciplina:</b> Matemática	<b>Sequência didática:</b> "Caça ao tesouro"	<b>Ano:</b> 6º ano	<b>Número de alunos:</b> 20
<b>Aula nº 10</b>	<b>Sumário:</b> Consolidação. Jogo: "Caça ao Tesouro".		
<b>Localização (Data, horário e duração):</b> Maia, 09/02/2022, 14h15m, 50m.			
<b>Sala:</b> A9			
ENQUADRAMENTO PRÁTICO			
<b>Contextualização:</b> Esta aula foi definida pelo professor cooperante como sendo de tema livre. Neste sentido o par pedagógico entendeu realizar, em formato de jogo, a consolidação de vários conteúdos, que foram abordados desde o início do ano letivo. Os alunos terão que resolver vários desafios, que no final lhes darão um código que abrirá um cofre onde estará um tesouro.			
<b>Conhecimentos prévios:</b>			

<p style="text-align: center;"><b>Perfil do aluno</b> Áreas de Competências</p>	<p><b>CONHECEDOR/ SABEDOR/ CULTO/ INFORMADO (A, B, G, I, J)</b></p> <p><b>CRIATIVO (A, C, D, J)</b></p> <p><b>CRÍTICO/ANALÍTICO (A, B, C, D, G)</b></p> <p><b>INDAGADOR/ INVESTIGADOR (C, D, F, H, I)</b></p> <p><b>RESPEITADOR DA DIFERENÇA/ DO OUTRO (A, B, E, F, H)</b></p> <p><b>SISTEMATIZADOR/ ORGANIZADOR (A, B, C, I, J)</b></p> <p><b>QUESTIONADOR (A, F, G, I, J)</b></p> <p><b>COMUNICADOR / DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM E DA ORALIDADE (A, B, D, E, H)</b></p> <p><b>AUTOAVALIADOR (TRANSVERSAL ÀS ÁREAS) PARTICIPATIVO/ COLABORADOR (B, C, D, E, F)</b></p> <p><b>RESPONSÁVEL/ AUTÓNOMO (C, D, E, F, G, I, J)</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Aprendizagens Essenciais</b></p>	<p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar números racionais não negativos na forma de fração, decimal e percentagem, e estabelecer relações entre as diferentes representações, incluindo o numeral misto.</li> <li>• Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais não negativos, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos, e fazer estimativas plausíveis.</li> <li>• Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.</li> <li>• Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li> <li>• Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</li> </ul> <p><b>ÁLGEBRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar as propriedades das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão), as regras da potenciação e a prioridade das operações no cálculo do valor de expressões numéricas respeitando o significado dos</li> </ul>

	<p>parêntesis com números racionais não negativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar expressões numéricas para representar uma dada situação e compor situações que possam ser representadas por uma expressão numérica.</li> <li>• Determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que represente uma sequência numérica em que a diferença entre termos consecutivos é constante.</li> <li>• Reconhecer os significados de razão e proporção e usá-las para resolver problemas.</li> <li>• Reconhecer situações de proporcionalidade direta num enunciado verbal ou numa tabela e indicar uma das constantes de proporcionalidade, explicando o seu significado dado o contexto.</li> </ul>
--	--

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Tempo 
<b>Início da Aula</b>	A aula terá início com a escrita do sumário, sendo apresentado o tema da aula: consolidação dos conteúdos dados.		10m
<b>Motivação</b>	<p>Nesta aula teremos oportunidade de descobrir um tesouro!</p> <p>O PE apresenta aos alunos o jogo que escolheu para esta aula, que consiste em descobrir um tesouro. O jogo é o “caça ao tesouro”.</p>		

<p><b>Desenvolvimento e Síntese</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O PE dá início à aula com a apresentação do jogo (continuação) que serviu como motivação.</li> <li>• Seguidamente, o PE explica que teremos que continuar o jogo, para que os alunos consigam encontrar o tesouro tão desejado. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Como já sabem, o jogo que iniciaram na aula da Professora Mariana é composto por um mapa e os desafios que terão de ultrapassar para encontrarem o tesouro.</li> <li>-Quatro dos desafios já foram ultrapassados, vamos, então, continuar!</li> <li>-As regras serão as mesmas:</li> <li>-Os alunos só poderão avançar no percurso quando a tarefa estiver concluída e corrigida.</li> <li>-Com a introdução de cada tarefa será apresentada uma pequena explicação sobre o conteúdo matemático, que terá a finalidade de o lembrar.</li> <li>-Com a resolução de todos os desafios descobrirão o código que abrirá o cofre que contém o tesouro.</li> <li>-Os desafios abordarão todos os conteúdos lecionados até ao momento, tais como: números primos, números compostos; potências de base e expoente natural; geometria e simetria de reflexão-abordados pela PE Mariana.</li> <li>-Múltiplos e divisores, critérios de divisibilidade; expressões numéricas; sequências e regularidades; proporcionalidade direta-abordados pela PE Conceição.</li> <li>-Apresentamos a seguir os desafios que a turma terá que ultrapassar, bem como a respetiva revisão de conceitos sobre o conteúdo matemático de cada uma das tarefas.</li> </ul> </li> <li>• <b>Desafio 5:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-No desafio 5 o conteúdo abordado será Múltiplos e Divisores, e dos critérios de divisibilidade.</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>Powerpoint;</i></p> <p>Painel interativo;</p> <p>Guião de tarefas</p>	<p>10m</p>
---	---	---	------------

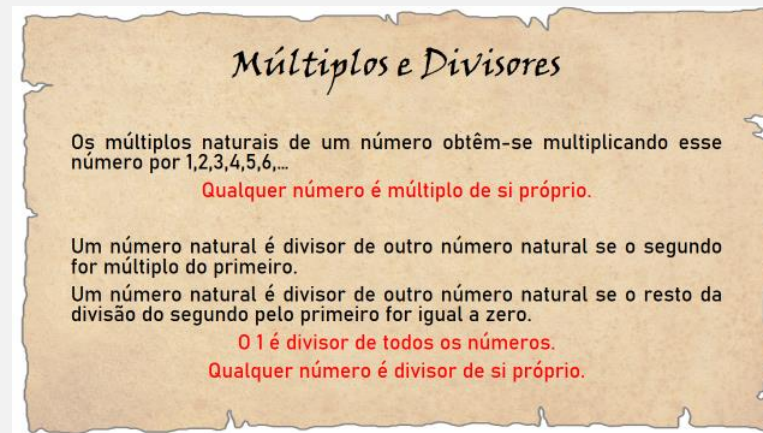
-Os múltiplos naturais de um número obtêm-se multiplicando esse número por 1,2,3,4,5,6...**Qualquer número é múltiplo de si próprio.**

-Um número natural é divisor de outro número natural se o segundo for múltiplo do primeiro.

-Um número natural é divisor de outro número natural se o resto da divisão do segundo pelo primeiro for igual a zero.

**-O 1 é divisor de todos os números.**

**-Qualquer número é divisor de si próprio.**



**-Critérios de divisibilidade:**

-Um número é **divisível por 2** quando e apenas quando é par, ou seja, quando o algarismo das unidades é 0, 2, 4, 6 ou 8.

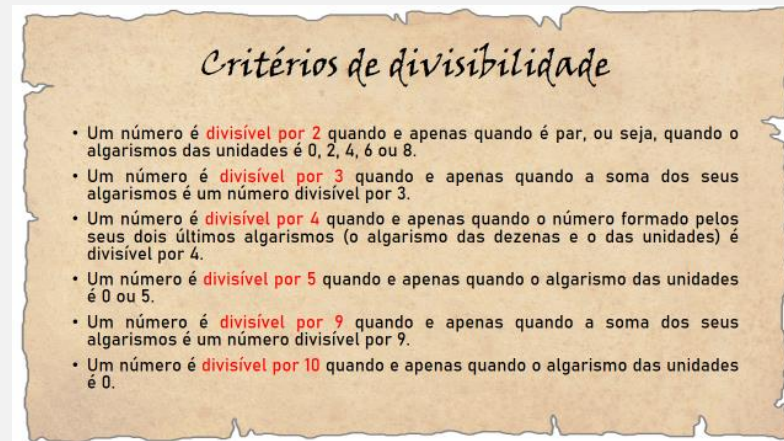
-Um número é **divisível por 3** quando e apenas quando a soma dos seus algarismos é um número divisível por 3.

-Um número é **divisível por 4** quando e apenas quando o número formado pelos seus dois últimos algarismos (o algarismo das dezenas e o das unidades) é divisível por 4.

-Um número é **divisível por 5** quando e apenas quando o algarismo das unidades é 0 ou 5.

-Um número é **divisível por 9** quando e apenas quando a soma dos seus algarismos é um número divisível por 9.

-Um número é **divisível por 10** quando e apenas quando o algarismo das unidades é 0.



## Desafio nº 5

O Luís coleciona selos de vários países.  
A lista ao lado indica o número de selos que o Luís tem por país.

a) Indica os países a que corresponde um número que seja:

- Divisível por 2;
- Múltiplo de 3;
- Divisível por 2 e por 5;
- Múltiplo de 2 e 9.

b) Para um dos países, o Luís tem um número primo de selos. Identifica esse país.

### Número de selos

Portugal	- 40
França	- 24
Holanda	- 15
Espanha	- 36
Alemanha	- 18
Suíça	- 17
Itália	- 21

Retirada do Caderno Prático, Manual Espaço 6, Porto Editora

- **Desafio 6:**

-No desafio 6 o conteúdo abordado será Expressões Numéricas.

-**Numa expressão numérica com parênteses**, o cálculo dentro de parênteses deve ser efetuado em primeiro lugar.

-Seguidamente, efetuam-se os **cálculos das potências**, pela ordem em que aparecem.

-Quanto às adições, subtrações, multiplicações e divisões, o **cálculo dos produtos e dos quocientes** tem prioridade em relação ao cálculo das somas e das subtrações, e efetuam-se pela ordem em que aparecem.

-Numa expressão que apresente apenas **adições e subtrações**, os cálculos devem ser efetuados pela ordem em que aparecem, da esquerda para a direita.

10m

## Expressões Numéricas

$$5^2 - \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \frac{2}{3} \times 9 =$$

- Numa expressão numérica com parênteses, o cálculo dentro de parênteses deve ser efetuado em primeiro lugar.
- Seguidamente, efetuam-se os cálculos das potências, pela ordem em que aparecem.
- Quanto às adições, subtrações, multiplicações e divisões, o cálculo dos produtos e dos quocientes tem prioridade em relação ao cálculo das somas e das subtrações, e efetuam-se pela ordem em que aparecem.
- Numa expressão que apresente apenas adições e subtrações, os cálculos devem ser efetuados pela ordem em que aparecem, da esquerda para a direita.

## Desafio nº 6

Calcula o valor numérico das expressões seguintes.  
Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

A)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} : \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$

B)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$

Retirada da Prova final de Matemática 2.ª CEB 1.ª Fase e 2.ª Fase-2013

- **Desafio 7:**

-No desafio 7 o conteúdo abordado será Sequências e Regularidades.

-**Sequência** de números é uma lista ordenada de números.

-Os números que formam a sequência designam-se por **termos da sequência**.

-**Lei de formação** é a regra que indica como obter cada termo da sequência a partir dos termos anteriores.

-**Expressão geradora** é a expressão matemática que nos permite calcular um

10m

determinado termo da sequência, conhecendo a respectiva ordem.

## Sequências e regularidades

- Sequência de números é uma lista ordenada de números.
- Os números que formam a sequência designam-se por termos da sequência.
- Lei de formação-regra que indica como obter cada termo da sequência a partir dos termos anteriores.
- Expressão geradora-expressão matemática que nos permite calcular um determinado termo da sequência, conhecendo a respectiva ordem.

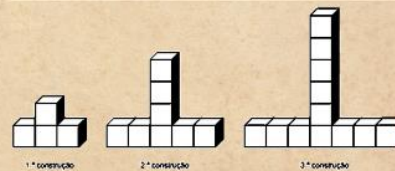
## Desafio nº 7

Observa a sequência de construções feitas com cubos.

A) Assinala com X a opção que apresenta o número de cubos da sexta construção.

22  23  24  25

B) Determina a lei de formação e a expressão geradora da sequência.



Retirada da Prova final de Matemática 2.ª CEB 2.ª Fase-2013

- **Desafio 8:**

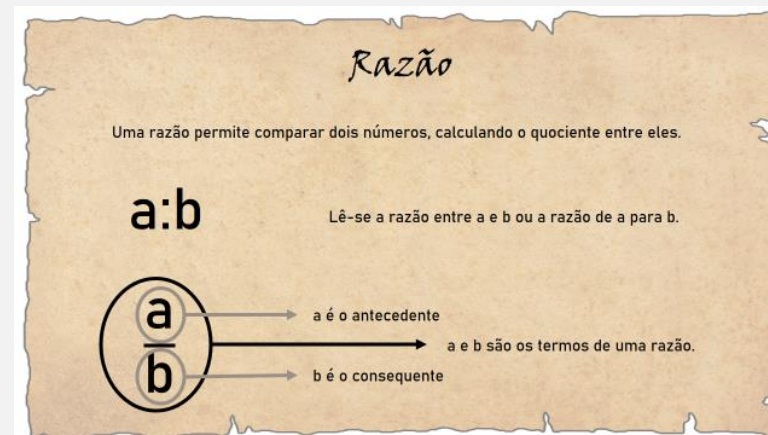
-No desafio 8 o conteúdo abordado será **Proporcionalidade direta: proporção e a propriedade fundamental das proporções.**

-Uma **razão** permite comparar dois números, calculando o quociente entre eles.

-Duas grandezas X e Y **são diretamente proporcionais** se, o quociente entre a medida da segunda e a medida da primeira é constante. Este valor chama-se **constante de proporcionalidade.**

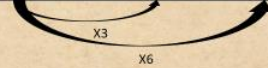
-Uma **proporção é uma igualdade entre duas razões.**

-Numa proporção **o produtos dos meios é igual ao produto dos extremos.**



## Proporcionalidade direta e constante de proporcionalidade

Quantidade de gomas	5	15	30
Preço em euros	1	3	6



- Duas grandezas X e Y são diretamente proporcionais se, o quociente entre a medida da segunda e a medida da primeira é constante.
- Este valor chama-se constante de proporcionalidade.

## Proporção

- Uma proporção é uma igualdade entre duas razões.

### Propriedade fundamental das proporções

- O produto dos meios é igual ao produto dos extremos.

## Desafio nº8

Para obter tinta com uma determinada tonalidade de verde, juntaram-se 3 litros de tinta amarela com 2 litros de tinta azul.

-Quantos litros de tinta amarela se devem juntar a 5 litros de tinta azul para obter uma mistura com a mesma tonalidade?

-Mostra como chegaste à tua resposta.

Retirada da Prova final de Matemática 2.ª CEB 2.ª Fase-2013

- **Tarefas 9 e 10:**

-Estas duas tarefas não farão parte dos desafios preparados para o jogo, servirão apenas para se usarem caso haja necessidade de preencher alguns minutos do tempo da aula, tanto da 1ª como da 2ª aulas.

## Desafio nº9

Chegada à meta ...

Num corta mato, os atletas foram chegando pela ordem seguinte:

- Em 1.º lugar chegou a Lara, atleta com o número par e composto;
- Em 2.º lugar chegou o Pedro, atleta com o número ímpar e primo;
- Em 3.º lugar chegou a Tânia, atleta com o número par e primo.

Indica o número da camisola do Pedro, da Tânia e da Lara.



Retirada do Caderno Atividades, Manual MSI, Porto Editora

## Desafio n.º 10

Nas proporções seguintes, determina o termo representado por uma letra.

$$\frac{4}{3} = \frac{12}{a}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{b}{7}$$

$$\frac{c}{6} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{7}{d} = \frac{5}{4}$$

Adaptada de Caderno Prático, Manual Espaço 6, Porto Editora

- No final do jogo os alunos terão um “tesouro” à disposição para saborearem a vitória. Cada aluno receberá também um certificado de participação, pela colaboração nas aulas de estágio do par pedagógico, conforme o modelo que se apresenta a seguir:



### **Observações:**

Nesta aula não foram usadas ferramentas tecnológicas (tablet's) para a resolução dos desafios, mais concretamente para se usar o formato de jogo, tendo-se recorrido ao suporte de papel para apresentação das mesmas. Esta situação continua sendo devida ao facto de o país estar a passar por um período de pandemia e a Escola não permitir a partilha deste tipo de equipamentos, ou seja, é necessário continuar a cumprir-se as regras de segurança, impostas pela DGS, desde o início.

## Apêndice 2

### Grelha de Avaliação da aula de Matemática no 2º CEB

Grelha de avaliação: aula nº 10 Observação Direta																																
Nome dos alunos	Conhecimentos				Capacidades				Atitudes																							
	Responde às questões sempre que solicitado.				Demonstra ter adquirido os conhecimentos abordados.				Consegue analisar e refletir criticamente os conteúdos.				Desenvolve reflexivamente as suas estratégias.				Respeita as regras da sala de aula e da atividade lúdica.				Está atento e concentrado.				Participa adequadamente.				Relaciona-se bem com os outros.			
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO				
A			X			X				X				X				X								X						
B				X				X				X				X							X				X					
C			X			X				X				X				X				X					X					
D			X			X				X				X				X				X					X					
E			X			X				X				X				X				X					X					
F		X				X				X				X				X				X					X					
G			X			X				X				X				X				X					X					
H			X			X				X				X				X				X					X					
I			X			X				X				X				X				X					X					
J			X			X				X				X				X				X					X					
K			X			X				X				X				X				X					X					
L		X				X				X				X				X			X				X		X					
M		X				X				X				X				X				X					X					
N		X				X				X				X				X			X				X		X					
O			X			X				X				X				X				X					X					
P			X			X				X				X				X				X					X					
Q			X			X				X				X				X				X					X					
R			X			X				X				X				X				X					X					
S			X			X				X				X				X				X					X					
T		X				X				X				X				X			X				X		X					

NC – NÃO CONSEGUE | CP – CONSEGUE PARCIALMENTE | C – CONSEGUE | NO -NÃO OBSERVADO

## Apêndice 3

### *Reflexão sobre a aula de Matemática no 2º CEB*

#### **Reflexão após a ação:**

Esta aula, tal como a anterior observada pela PS, também foi planificada em conjunto com o par pedagógico, sendo o tema da aula o mesmo para as duas aulas, que foram seguidas. Em primeiro lugar lecionou a aula a PE Mariana, e em segundo a PE Conceição.

Sobre esta aula, que segundo os Professores (PC e PS) correu bem, na generalidade dos momentos, foi bem planeada, tendo-se conseguido manter a motivação dos alunos ao longo da mesma. O jogo que esteve na base das aulas “Caça ao Tesouro” revelou-se ser uma mais-valia nesse resultado, pois todos estavam ansiosos para conseguirem descobrir qual era o tesouro escondido.

No entanto, importa referir alguns pormenores, como:

- No desafio 5 poderia ter sido eu a escrever no quadro a resposta, porque poupava tempo que seria útil para a conclusão do jogo, o que não foi possível concluir;
- Uma explicação que a PE deu (e muito bem, segundo a PS) a um aluno, deveria tê-lo feito para a turma, porque mais alunos poderiam ter a mesma dúvida;
- Relativamente à apresentação de cada um dos desafios não deveria ter usado a expressão “agora vamos para o conteúdo...”, simplesmente apresentava o desafio e os alunos perceberiam qual o conteúdo a que se referia.

Como sugestão de melhoria, a PS referiu que os desafios poderiam ser com tarefas criadas pelas estagiárias, porque valorizariam a aula, o que não aconteceu, pois, as questões foram retiradas de manuais da Porto Editora.

## Apêndice 4

### Powerpoint, recurso da aula de Matemática no 2º CEB

*“Caça ao tesouro”*

*Bem vindos ao mapa do tesouro!*

*Este não é um mapa qualquer,  
o tesouro está mesmo à vossa frente!  
Será que o conseguem ver?*



*Para abrirem o cofre,  
vários desafios terão de ultrapassar,  
depois dos conteúdos relembrar!*

*Esta não será uma jornada fácil,  
mas vocês irão superar!  
Boa sorte, meus amigos, que irão  
precisar!*





### Números primos e números compostos

- Números primos são todos aqueles que possuem apenas 2 divisores: 1 e ele próprio.
- Números compostos são aqueles que possuem mais de 2 divisores.
- O número 1 só tem um divisor, logo nem é primo nem é composto.

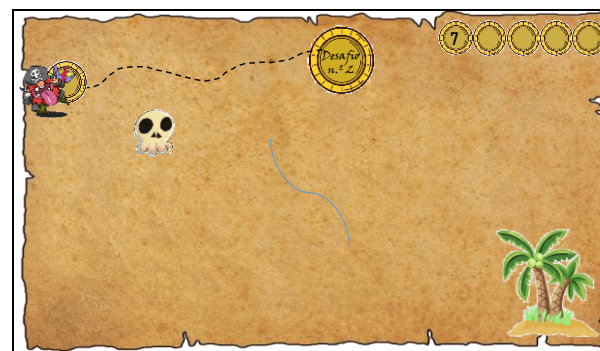
### Tarefa n.º 1

Indica quais dos seguintes números são números primos e quais são compostos.

1, 13, 39, 41, 53, 61, 77, 101, 121

Números primos	Números compostos

Retirada de Caderno Atividades, Manual MSJ, Porto Editora



### Potências de base e expoente natural

Potência é um produto de fatores iguais.

$2 \times 2 = 2^2$        $2 \times 2 \times 2 = 2^3$        $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$

Base ←  $(2)^2$  → Expoente  
 fator que se repete      número de vezes que a base se repete

### Multiplicação de potências: Regras Operatórias

potências com a mesma base	potências com o mesmo expoente	potências de potência
$2^2 \times 2^3 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$	$4^2 \times 3^2 = (4 \times 4) \times (3 \times 3) = (4 \times 3)^2$ $4^2 \times 3^2 = (4 \times 3) \times (4 \times 3) = (4 \times 3)^2$	$(3^2)^3 = (3 \times 3) \times (3 \times 3) \times (3 \times 3) = 3^{2 \times 3}$ $(3^2)^3 = (3 \times 3) \times (3 \times 3) \times (3 \times 3) = 3^6$
Mantém-se a base e somam-se os expoentes (2+3=5).	Mantém-se o expoente e multiplicam-se as bases.	Mantém-se a base e multiplicam-se os expoentes.

### Divisão de potências: Regras Operatórias

potências com a mesma base	potências com o mesmo expoente
$\frac{4^4}{4^2} = \frac{4 \times 4 \times 4 \times 4}{4 \times 4} = \frac{4^2}{1} = 4^2$ $\frac{4^4}{4^2} = 4^{4-2} = 4^2$	$\frac{4^2}{2^2} = \frac{4 \times 4}{2 \times 2} = \frac{4^2}{(\frac{4}{2})^2}$ $4 \cdot 2^2 = 2^2$
Mantem-se a base e subtraem-se os expoentes.	Mantem-se o expoente e dividem-se as bases.

### Tarefa nº 2

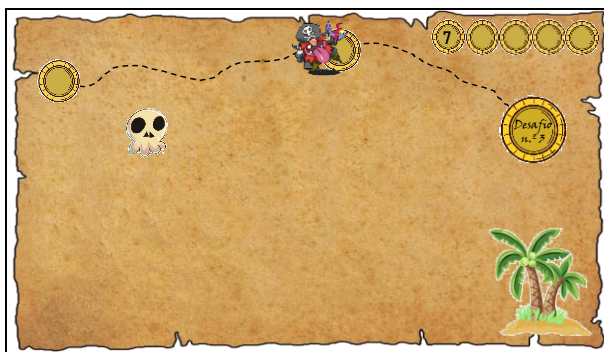
Observa o quadro.

Potência	Base	Expoente	Leitura
	4	3	
			Cinco ao quadrado
$13^2$			
	12	6	
$8^5$			Sete à quarta

a) Completa-o.  
 b) Calcula o valor das potências escritas no quadro.

Considera a expressão  $6^{13} : 2^{13} \times 3^4$ . Apresenta o resultado desta expressão na forma de potência.

Adaptada da Prova Final de Matemática 2.ª CEB 2.ª Fase-2013 e de Manual Novo MSI 6



## Geometria

- Reta - não tem principio nem fim - representa-se com uma letra minúscula
- Semirreta - têm principio, mas não tem fim - representa-se com duas letras minúsculas, com um ponto por cima da letra onde inicia a semirreta.
- Segmento de reta - têm principio e fim - representa-se com duas letras maiúsculas dentro de parenteses retos.
- Mediatriz - mediatriz de um dado segmento de reta, num dado plano, é a reta perpendicular a esse segmento de reta no seu ponto médio.
- Ângulo - região delimitado por duas semirretas - de aborso com a sua medida pode ser classificado de agudo, reto, obtuso ou raso.

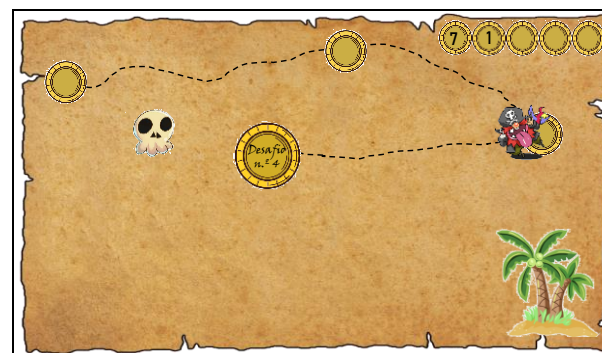
## Tarefa n.º 3

Na figura, estão representadas duas retas concorrentes.  
A amplitude do ângulo  $BEC$  é  $140^\circ$ .

Assinala com X a opção que corresponde à soma das amplitudes dos ângulos  $AEB$  e  $CED$ .

$40^\circ$    
   $80^\circ$    
   $140^\circ$    
   $220^\circ$

Retirada da Prova final de Matemática 2.ª CEB 1.ª Fase-2013

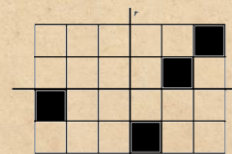


## Simetria de reflexão

- Uma reta  $r$  é eixo de simetria de uma figura quando as imagens dos pontos da figura pela reflexão de eixo  $r$  formam a mesma figura.
- Dizemos que a figura tem simetria de reflexão axial ou simetria de reflexão.

## Tarefa nº4

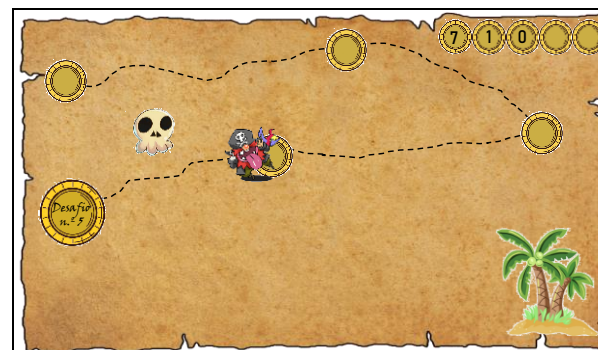
Pinta, na figura, o menor número de quadriculas de modo a que a figura tenha simetria de reflexão relativamente aos eixos  $r$  e  $s$ .



Retirada da Prova final de Matemática 2.º CEB 1.ª Fase-2013

Espero que esta pequena paragem  
vós tenha dado forças para  
continuar.

Não vejo a hora do tesouro tocar!



## Múltiplos e Divisores

• Os múltiplos naturais de um número obtêm-se multiplicando esse número por 1,2,3,4,5,6,...

**Qualquer número é múltiplo de si próprio.**

• Um número natural é divisor de outro número natural se o segundo for múltiplo do primeiro.

• Um número natural é divisor de outro número natural se o resto da divisão do segundo pelo primeiro for igual a zero.

**0 é divisor de todos os números.**

**Qualquer número é divisor de si próprio.**

## CrITÉRIOS de divisIBILIDADE

• Um número é **divisível por 2** quando e apenas quando é par, ou seja, quando o algarismo das unidades é 0, 2, 4, 6 ou 8.

• Um número é **divisível por 3** quando e apenas quando a soma dos seus algarismos é um número divisível por 3.

• Um número é **divisível por 4** quando e apenas quando o número formado pelos seus dois últimos algarismos (o algarismo das dezenas e o das unidades) é divisível por 4.

• Um número é **divisível por 5** quando e apenas quando o algarismo das unidades é 0 ou 5.

• Um número é **divisível por 9** quando e apenas quando a soma dos seus algarismos é um número divisível por 9.

• Um número é **divisível por 10** quando e apenas quando o algarismo das unidades é 0.

## Tarefa n.º 5

O Luís coleciona selos de vários países.

A lista ao lado indica o número de selos que o Luís tem por país.

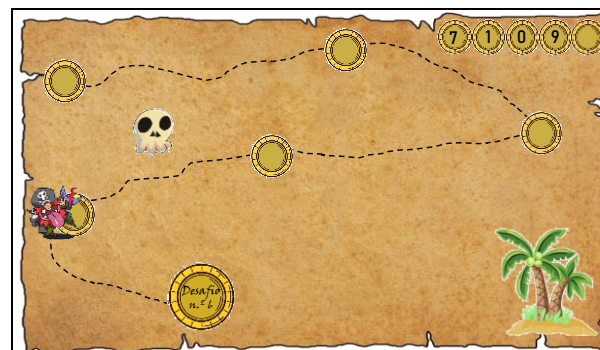
a) Indica os países a que corresponde um número que seja:

- Divisível por 2;
- Múltiplo de 3;
- Divisível por 2 e por 5;
- Múltiplo de 2 e 9.

b) Para um dos países, o Luís tem um número primo de selos. Identifica esse país.

Número de selos
Portugal - 40
França - 24
Holanda - 15
Espanha - 36
Alemanha - 18
Suíça - 17
Itália - 21

Retirada do Caderno Prático, Manual Espaço 6, Porto Editora



## Expressões Numéricas

$$5^2 - \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \frac{2}{3} \times 9 =$$

- Numa expressão numérica com parênteses, o cálculo dentro de parênteses deve ser efetuado em primeiro lugar.
- Seguidamente, efetuam-se os cálculos das potências, pela ordem em que aparecem.
- Quanto às adições, subtrações, multiplicações e divisões, o cálculo dos produtos e dos quocientes tem prioridade em relação ao cálculo das somas e das subtrações, e efetuam-se pela ordem em que aparecem.
- Numa expressão que apresente apenas adições e subtrações, os cálculos devem ser efetuados pela ordem em que aparecem, da esquerda para a direita.

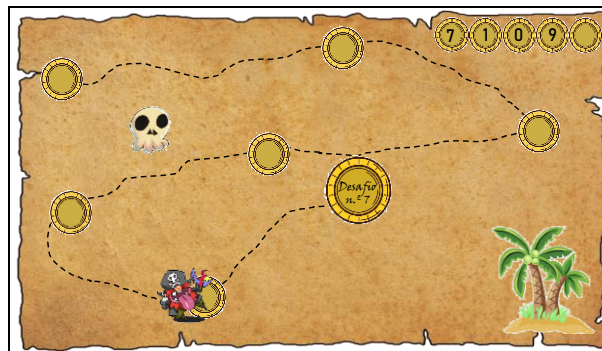
## Tarefa n.º 6

Calcula o valor numérico das expressões seguintes.  
Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

$$A) \frac{1}{2} + \frac{1}{4} : \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$$

$$B) \frac{2}{3} + \frac{1}{2} : \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$$

Retirada da Prova final de Matemática 2.ª CEB 1.ª Fase e 2.ª Fase-2013



## Sequências e regularidades

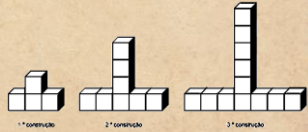
- Sequência de números é uma lista ordenada de números.
- Os números que formam a sequência designam-se por termos da sequência.
- Lei de formação-regra que indica como obter cada termo da sequência a partir dos termos anteriores.
- Expressão geradora-expressão matemática que nos permite calcular um determinado termo da sequência, conhecendo a respetiva ordem.

### Tarefa nº 7

Observa a sequência de construções feitas com cubos.

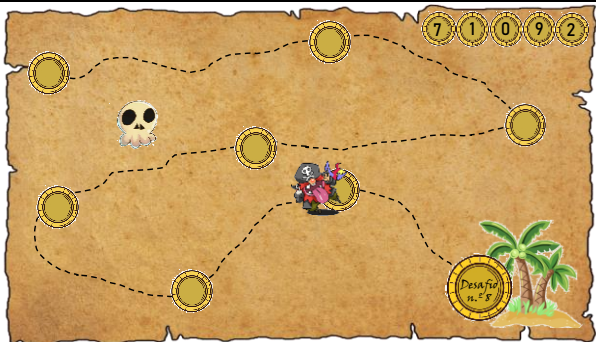
A) Assinala com X a opção que apresenta o número de cubos da sexta construção.  
 22    23    24    25

B) Determina a lei de formação e a expressão geradora da sequência.



Retirada da Prova final de Matemática 2.º CEB 2.ª Fase-2013

7
1
0
9
2



Desafio nº 5

### Razão

Uma razão permite comparar dois números, calculando o quociente entre eles.

a : b

Lê-se a razão entre a e b ou a razão de a para b.

a  
b

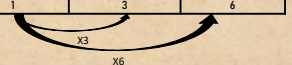
→ a é o antecedente

→ a e b são os termos de uma razão.

→ b é o conseqüente

### Proporcionalidade direta e constante de proporcionalidade

Quantidade de gomas	5	15	30
Preço em euros	1	3	6



- Duas grandezas X e Y são diretamente proporcionais se, o quociente entre a medida da segunda e a medida da primeira é constante.
- Este valor chama-se constante de proporcionalidade.

## Proporção

- Uma proporção é uma igualdade entre duas razões.

### Propriedade fundamental das proporções

- O produto dos meios é igual ao produto dos extremos.

## Tarefa nº8

Para obter tinta com uma determinada tonalidade de verde, juntaram-se 3 litros de tinta amarela com 2 litros de tinta azul.

-Quantos litros de tinta amarela se devem juntar a 5 litros de tinta azul para obter uma mistura com a mesma tonalidade?

-Mostra como chegaste à tua resposta.

Retirada da Prova final de Matemática 2.º CEB 2.ª Fase - 2013

7 1 0 9 2

ARRRRR! CONSEGUIMOS!



### Tarefa n.º 9

Chegada à meta ...

Num corta mato, os atletas foram chegando pela ordem seguinte:

- Em 1.º lugar chegou a Lara, atleta com o número par e composto;
- Em 2.º lugar chegou o Pedro, atleta com o número ímpar e primo;
- Em 3.º lugar chegou a Tânia, atleta com o número par e primo.

Indica o número da camisola do Pedro, da Tânia e da Lara.



Retirada do Caderno Atividades, Manual MSI, Porto Editora

### Tarefa n.º 10

Nas proporções seguintes, determina o termo representado por uma letra.

$$\frac{4}{3} = \frac{12}{a}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{b}{7}$$

$$\frac{c}{6} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{7}{d} = \frac{5}{4}$$

Adaptada de Caderno Prático, Manual Espaço 6, Porto Editora

# Apêndice 5

## Guião de tarefas da aula de Matemática no 2º CEB

### Tarefa nº 1

Indica quais dos seguintes números são números primos e quais são compostos.

Números primos	Números compostos

Retirada de Caderno Atividades, Manual MSI, Porto Editora

### Tarefa nº 2

1. Observa o quadro.

Potência	Base	Expoente	Leitura
	4	3	
			Cinco ao quadrado
$13^2$			
	12	6	
$8^5$			
			Sete à quarta

a) Completa-o.  
b) Calcula o valor das potências escritas no quadro.

Manual Novo MSI 6

### Tarefa nº 3

Na figura, estão representadas duas retas concorrentes. A amplitude do ângulo  $BEC$  é  $140^\circ$ .

Assinala com X a opção que corresponde à soma das amplitudes dos ângulos  $AEB$  e  $CED$ .

$40^\circ$     
   $80^\circ$     
   $140^\circ$     
   $220^\circ$

Retirada da Prova final de Matemática 2.º CEB 1.ª Fase-2013

### Tarefa nº 4

Pinta, na figura, o menor número de quadriculas de modo a que a figura tenha simetria de reflexão relativamente aos eixos  $r$  e  $s$ .

Retirada da Prova final de Matemática 2.º CEB 1.ª Fase-2013

### Tarefa nº 5

O Luís coleciona selos de vários países.  
A lista ao lado indica o número de selos que o Luís tem por país.

- a) Indica os países a que corresponde um número que seja:
- Divisível por 2;
  - Múltiplo de 3;
  - Divisível por 2 e por 5;
  - Múltiplo de 2 e 9.

- b) Para um dos países, o Luís tem um número primo de selos. Identifica esse país.

Número de selos
Portugal - 40
França - 24
Holanda - 15
Espanha - 36
Alemanha - 18
Suíça - 17
Itália - 21

Retirada do Caderno Prático, Manual Espaço 6, Porto Editora

### Tarefa nº 6

Calcula o valor numérico da expressão seguinte.  
Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

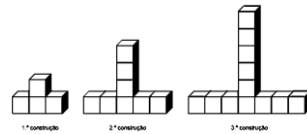
A)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$

B)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} - \frac{1}{4}$

Retirada da Prova final de Matemática 2.º CEB 1.ª Fase e 2.ª Fase-2013

### Tarefa nº 7

Observa a sequência de construção feitas com cubos.



- Assinala com X a opção que apresenta o número de cubos da sexta construção.  
 22     23     24     25

- Determina a lei de formação e a expressão geradora.

Retirada da Prova final de Matemática 2.º CEB 2.ª Fase-2013

### Tarefa nº 8

Para obter tinta com uma determinada tonalidade de verde, juntaram-se 3 litros de tinta amarela com 2 litros de tinta azul.

- Quantos litros de tinta amarela se devem juntar a 5 litros de tinta azul para obter uma mistura com a mesma tonalidade?

- Mostra como chegaste à tua resposta.

Retirada da Prova final de Matemática 2.º CEB 2.ª Fase-2013

### Tarefa n.º 9

Chegada à meta ...

Num corta mato, os atletas foram chegando pela ordem seguinte:

- Em 1.º lugar chegou a Lara, atleta com o número par e composto;
- Em 2.º lugar chegou o Pedro, atleta com o número ímpar e primo;
- Em 3.º lugar chegou a Tânia, atleta com o número par e primo.

Indica o número da camisola do Pedro, da Tânia e da Lara.



Retirada do Caderno Atividades, Manual MSI, Porto Editora

### Tarefa n.º 10

Nas proporções seguintes, determina o termo representado por uma letra.

$$\frac{4}{3} = \frac{12}{a}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{b}{7}$$

$$\frac{c}{6} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{7}{d} = \frac{5}{4}$$

Adaptada de Caderno Prático, Manual Espaço 6, Porto Editora

## Apêndice 6



### Planificação da aula de Matemática no 1º CEB

#### PLANIFICAÇÃO DE REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE MATEMÁTICA, 1º CEB

##### Escola Básica 1 JI do Paço

Professora estagiária: Conceição Silva		Professora Cooperante	
Disciplina: MATEMÁTICA		Ano e turma: 3º/2º F	Número de alunos: 20
Aula nº: 1	Sumário: Visita de estudo ao planetário em Lisboa.		
Localização (Data, horário e duração): Maia, 6 de maio de 2022, 9h30M-10h15m.			
<b>ENQUADRAMENTO PRÁTICO</b>			
<p><b>Contextualização:</b> A turma é composta por 20 alunos, sendo 18 do 3.º ano de escolaridade e 2 do 2.º ano de escolaridade, no entanto, em cada ano há meninos de diferentes níveis de ensino.</p> <p>Este grupo possui alguns meninos que conseguem adquirir todos os conhecimentos inerentes ao ano letivo que frequentam, demonstrando capacidade na resolução de problemas, contudo outros revelam muitas dificuldades de aprendizagem.</p> <p>Foi com base neste quadro que, o par pedagógico decidiu planificar uma sequência didática de dificuldade média, esperando, assim, que os alunos consigam sentir prazer e entusiasmo pela aula. Espera-se, também, aumentar a participação num processo de entreajuda de pares.</p> <p>Por conseguinte, nesta planificação o par pedagógico teve como principal objetivo criar um ambiente que suscitasse interesse nos alunos em concretizar as tarefas propostas, criando um ambiente facilitador das aprendizagens, como é o caso de uma visita de estudo e o jogo.</p> <p>Esta planificação contempla, ainda, a articulação de saberes, uma vez que promove a interdisciplinaridade entre a Matemática e o Estudo do Meio.</p>			

<p><b>Conhecimentos prévios: Matemática: identificar o numerador e o denominador de uma fração; relação parte-todo.</b></p> <p><b>Estudo do Meio: Itinerário.</b></p>	
<p><b>Perfil do aluno</b> Áreas de Competências</p>	<p><b>QUESTIONADOR (A, F, G, I, J)</b> <b>COMUNICADOR (A, B, D, E, H)</b> <b>AUTOAVALIADOR (TRANSVERSAL ÀS ÁREAS)</b> <b>PARTICIPATIVO/ COLABORADOR (B, C, D, E, F)</b> <b>RESPONSÁVEL/ AUTÓNOMO (C, D, E, F, G, I, J)</b></p>
<p><b>Aprendizagens Essenciais</b></p>	<p><b>MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular com números racionais não negativos na representação decimal, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos.</li> <li>• Representar números racionais não negativos na forma de fração e decimal, estabelecer relações entre as diferentes representações e utilizá-los em diferentes contextos, matemáticos e não matemáticos.</li> <li>• Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas com números racionais não negativos, em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados.</li> <li>• Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li> <li>• Desenvolver interesse pela matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> <li>• Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</li> <li>• Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</li> </ul>

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Temp 
<b>Início da Aula</b>	<p>Os alunos serão recebidos pelas Professoras Estagiárias (PE), que organizam a disposição da sala de aula. Seguidamente, será apresentado aos alunos o itinerário da visita de estudo que irão realizar, a Lisboa, ao Planetário, juntamente com a turma do 4º ano. É-lhes pedido que não se esqueçam de levar o material de escrita para os registos.</p> <p>De seguida, iniciar-se-á a apresentação do <i>Powerpoint</i>, que fará a contextualização do tema das duas aulas.</p>		5m
<b>Motivação</b>	<p>Uma visita de estudo, por si, já é um motivo que manterá os alunos recetivos. Deste modo, a PE apresentará os desafios que terão que resolver, para que o almoço do grupo seja assegurado. E, claro que, sendo piza espera-se que estejam atentos e participativos, para que não falte para nenhum deles.</p>		
	<p>Como já foi referido, acima, a aula iniciou com a apresentação do itinerário da visita. A PE questiona os alunos sobre a possível hora de chegada a Lisboa, abordando assim o conteúdo de 2º ano “Itinerário”. Os alunos terão que interpretar a informação apresentada e apresentar uma resposta para a questão: “Qual o horário previsto para a nossa chegada a Pombal? E a Lisboa?”</p> <p>Seguidamente, será apresentado o 1º desafio que os grupos terão que resolver, e que diz respeito ao número de pizzas a encomendar para o almoço do grande grupo.</p>		

<p><b>Desenvolvimento e Síntese</b></p>	<p>Possível diálogo:</p> <p><i>PE: Penso que a viagem correu bem para todos, concordam?</i></p> <p><i>Alunos (A): Sim, Professora!</i></p> <p><i>PE: Vamos, então, aproveitar este tempinho que temos de almoço, para relaxar um pouco e, claro, almoçar, porque de barriga vazia não se consegue pensar, e nós vamos precisar de estarmos atentos, porque temos muito para aprender sobre planetas.</i></p> <p><i>PE: Agora, estamos perante um pequeno problema, estou certa de que iremos ultrapassar este desafio.</i></p> <p>Os alunos, a pares, tomarão contacto com o material manipulável, discos fracionários, para que se dê início ao 1º desafio que terão que ultrapassar. Com o recurso a este tipo de material espera-se que os alunos consigam resolver os desafios mais facilmente. A par disso receberão, também, um guião de tarefas, onde poderão fazer todos os registos necessários. Este será, posteriormente, colado no caderno diário e servirá para estudo das aprendizagens realizadas.</p> <p>Iniciar-se-á, neste momento, o <i>Desafio 1</i>. A primeira tarefa proposta será que os grupos calculem o número total de pessoas que participam da visita de estudo. A PE pede que respondam à primeira pergunta do guião:</p> <p><i>“Para o almoço foi feita uma encomenda de pizzas. Como sabem viajaram as turmas, 3º/2º F que tem 20 alunos e o 4º ano que também tem 20 alunos. A acompanhar foram as Professoras Maria João, a Professora Cristina, a Professora Ana, as Professoras estagiárias, Conceição e Mariana, Marta e Sílvia e ainda a D. Adelaide.</i></p> <p><i>Quantas pessoas, da Escola do Paço, viajaram no autocarro para a visita de estudo?”</i></p> <p><i>R: Viajaram 48 pessoas.</i></p>	<p>-Powerpoint interativo;</p> <p>-Discos fracionários;</p> <p>- Computador;</p> <p>-Quadro interativo;</p> <p>-Quadro branco;</p> <p>-Guião de Desafios;</p> <p>-Material de escrita e pintura;</p>	<p>20m</p>
---	--	--	------------

Seguidamente, os grupos terão que, por etapas, usar o material manipulável, seguindo os passos sugeridos: “Vamos perceber em quantas partes poderemos dividir a nossa piza:

**Passo 1:** podemos dividir a piza em 2 partes.

1 parte de 2 representamos por  $\frac{1}{2} \frac{1 \text{ (numerador – a parte que eu como)}}{2 \text{ (denominador – número de partes da piza)}}$

**Passo 2:** podemos dividir a piza em 3 partes.

1 parte de 3 representamos por  $\frac{1}{3} \frac{1 \text{ (numerador – a parte que eu como)}}{3 \text{ (denominador – número de partes da piza)}}$

**Passo 3:** podemos dividir a piza em 4 partes.

1 parte de 4 representamos por  $\frac{1}{4} \frac{1 \text{ (numerador – a parte que eu como)}}{4 \text{ (denominador – número de partes da piza)}}$

**Passo 6:** podemos dividir a piza em 8 partes.

1 parte de 8 representamos por  $\frac{1}{8} \frac{1 \text{ (numerador – a parte que eu como)}}{8 \text{ (denominador – número de partes da piza)}}$

Depois de os grupos terem usado os materiais, e terem experimentado as diferentes possibilidades de divisão

de uma piza em fatias, terão que resolver a segunda questão do guião de tarefas:

*“Sabendo, agora, que cada piza vem dividida em 8 fatias, e que cada um poderá comer 2 fatias, de quantas pizzas iremos necessitar para o nosso almoço?”*

*Vejam primeiro para quantas pessoas dará uma piza.*

*Se cada um comer  $\frac{2}{8}$ , ou seja,  $\frac{1}{4}$ , uma piza dará para quantas pessoas?”*

*R: Uma piza dará para 4 pessoas.*

Por último, a questão que dará resposta à pergunta principal do desafio 1:

*“E de quantas pizzas iremos precisar se cada um comer 2 fatias? (apresenta o teu raciocínio) ”*

*R: Iremos precisar de 12 pizzas.*

<b>Nº de pizzas</b>	<b>Nº de pessoas</b>
1	4
2	8

	3	12		
	4	16		
	5	20		
	6	24		
	7	28		
	8	32		
	9	36		
	10	40		
	11	44		

12

48

Nesta tarefa será dado aos grupos a possibilidade de apresentarem os seus raciocínios no quadro.

A correção das tarefas propostas será feita, pela PE, a partir da aplicação Fractions, cujo link apresentamos a seguir:

[https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/?fbclid=IwAR3uNT\\_J5o5Ex7y33mRVNFX7PxxgLpioFX3gnpl2PqZuICQm4mM1g8OQTzkQ](https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/?fbclid=IwAR3uNT_J5o5Ex7y33mRVNFX7PxxgLpioFX3gnpl2PqZuICQm4mM1g8OQTzkQ)

Possível diálogo:

*PE: “Muito bem meninos, vocês foram fantásticos a resolver o primeiro desafio. Será que estão prontos para mais um?”*

*A: Sim Professora!*

*PE: Gostaram deste tipo de problemas?*

*A: Sim.*

*PE: E sobre os discos fracionários, entendem que vos ajudou a compreender?*

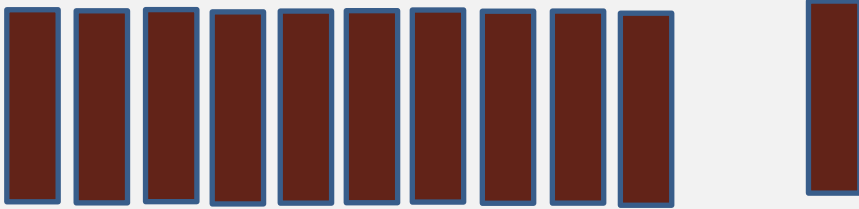
*A: Sim, professora, ajudou!*

De seguida, será proposto aos grupos o *Desafio 2*:

“A Professora Ana fez uma surpresa aos alunos, e trouxe, para sobremesa, chocolates para todos.

Cada caixa trazia 10 barritas de chocolates e cada menino podia comer 1 barrita. Que parte da caixa comeu cada menino?”

15m



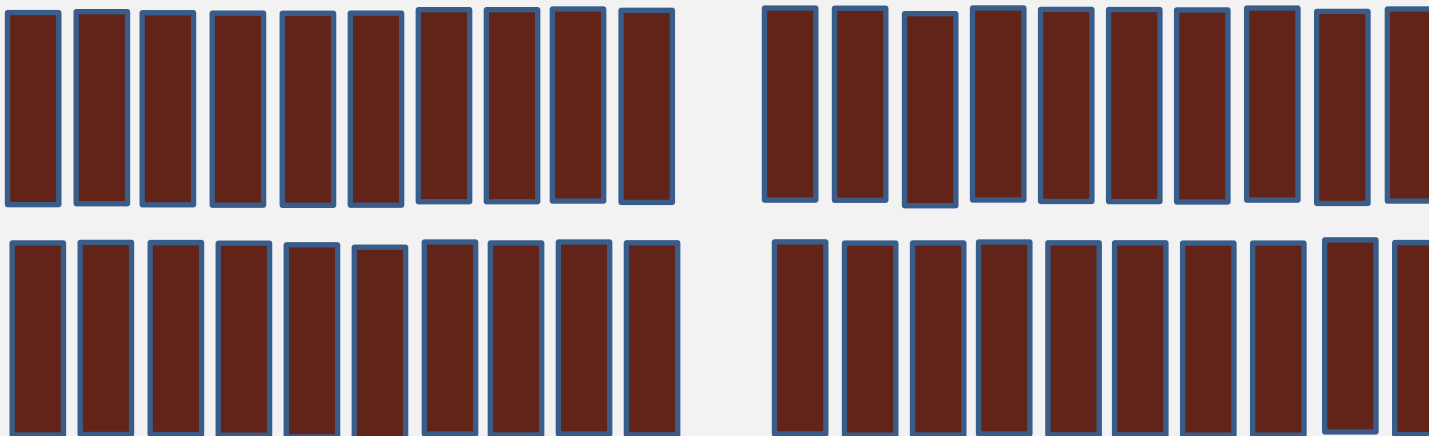
-Uma barrita para cada menino, das 10 que compunham a caixa.

R: Cada menino comeu  $\frac{1}{10}$  (um décimo) ou 0,1(uma décima) da caixa.

A PE aborda, neste momento, o número decimal e a sua forma de representação. Apresenta a leitura de um número decimal, explicando que se divide em parte inteira e parte decimal, no caso, 0,1 tem 0 unidades e uma décima. Será também explicado aos alunos que esta é mais uma forma de representação de um número racional.

A segunda tarefa deste desafio será calcularem de quantas caixas de chocolates vai precisar a Professora Ana para dar uma barrita a cada menino?

*“De quantas caixas necessitamos para as duas turmas (40 alunos)?”*



R: Precisamos de 4 caixas de 40 barras.

A correção das tarefas propostas será feita, pela PE, a partir da aplicação Fractions, cujo link apresentamos a seguir:

[https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/?fbclid=IwAR3uNT\\_J5o5Ex7y33mRVNFX7PvgLpioFX3gnpI2PqZuICQm4mM1g8OQTzkQ](https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/?fbclid=IwAR3uNT_J5o5Ex7y33mRVNFX7PvgLpioFX3gnpI2PqZuICQm4mM1g8OQTzkQ)

Depois de resolvidos os dois desafios, a sistematização dos conteúdos abordados será feita com recurso a um Quiz da aplicação Wordwall, disponível, cujo link apresentamos abaixo, e que os alunos encontrarão no Padlet da turma.

Este momento será apresentado aos alunos como a “Hora do Jogo”, e será realizado com recurso aos

5m

computadores da sala. O par terá que responder a questões relacionadas com “Frações equivalentes”. Espera-se que os alunos se divirtam enquanto consolidam os conhecimentos.

<https://wordwall.net/resource/11838352/fra%C3%A7%C3%B5es/fra%C3%A7%C3%B5es>

Possível diálogo:

*PE: “Agora que já almoçamos, podem jogar um pouco enquanto esperamos pela hora da visita. Podem aceder aos computadores e, a pares, jogarem o jogo que está disponível no Padlet da turma.”*

*A: “Boa!”*- Respondem os alunos, entusiasmados.

**Observações:**

A turma possui computadores para os alunos, em virtude de estar integrada no projeto SUPERTABi, o que se revelou facilitador de implementações de aulas com recurso a tecnologias. Nesse sentido, o par entendeu ser importante o seu uso, e tem desenvolvido algumas atividades com este recurso, dando continuidade à implementação do Projeto.

Este recurso é, sem dúvida, do agrado da turma, que sempre que lhes é proposto o seu uso nas diferentes atividades, os alunos mostram-se muito mais interessados e participativos.

A aula foi preparada para ser lecionada em grupos, mais propriamente a pares, não por falta de meios, porque existe um computador para cada aluno, mas para que os alunos com mais dificuldades sejam apoiados pelos alunos com mais facilidade na resolução das tarefas, promovendo, assim, a entreatajuda e a partilha de conhecimentos.

## Apêndice 7

### Grelha de observação da aula de Matemática no 1º CEB

Grelha de observação da regência supervisionada Matemática, aula nº 1 06/05/2022																				
Número do aluno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Indicador</b>																				
<b>Participação</b>																				
Espontânea	C	C	C	CP	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Solicitada	C	C	C	CP	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Pertinente	C	C	C	CP	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
<b>Avaliação</b>																				
Realiza autonomamente as tarefas sobre números fracionários	C	C	C	CP	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Responde corretamente às perguntas sobre números decimais	C	C	C	CP	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Resolve corretamente as tarefas de cálculo mental	C	C	C	CP	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
<b>Atitudes</b>																				
Atenção/concentração	C	C	C	CP	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Interesse/motivação	C	C	C	CP	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Relacionamento/respeito pelos outros	C	C	C	CP	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP

NC-Não consegue CP-Consegue parcialmente C-Consegue NO-Não observado

## **Apêndice 8**

### ***Reflexão sobre a aula de Matemática no 1º CEB***

#### **Reflexão após a ação:**

Segundo a Professora supervisora, a aula foi bem planejada, tendo o par pedagógico conseguido criar um ambiente motivador para os alunos, bem como uma aula com recursos tecnológicos que a tornam apelativa.

A Professora cooperante, também referiu que se tratou de uma aula com muitos pontos positivos, notando-se uma evolução na prestação do par, relativamente a aulas anteriores.

No entanto, apesar de no geral a avaliação ser positiva, há um ponto que não foi bem conseguido, nomeadamente, o que diz respeito à tarefa de pintar as partes de piza. Nessa tarefa deveria estar o desenho de um círculo sem divisões, e o que o par apresentou, era uma piza dividida em 8 fatias, o que não resultou bem quando a tarefa pedia para pintar  $\frac{1}{3}$  de piza. No entender de ambas as professoras, essa tarefa continha um erro, que foi solucionado como não tendo sido pedida essa alínea da tarefa aos alunos.

Foi, ainda, referido pela professora cooperante, que a forma como o par abordou os conteúdos foi feita de forma adequada, tendo sido uma boa opção o recurso à Aplicação Fractions, que complementou as explicações dadas aos alunos, facilitando a aquisição dos conhecimentos pelos mesmos.


## Apêndice 9

### Powerpoint, recurso da aula de Matemática no 1º CEB




### Como vamos até Lisboa?

EB Paço  
(Maia)




Partida  
9h

Pombal  
(Área de Serviço)  
Paragem de 30 min.



?

Lisboa  
(Planetário)




Chegada  
?

Se o tempo de viagem até à área de serviço de Pombal é de 1h30m, qual será a hora de chegada a esse local?

R: A hora de chegada a esse local deverá ser às 10h30m


### Como vamos até Lisboa?

EB Paço  
(Maia)




Partida  
9h

Pombal  
(Área de Serviço)  
Paragem de 30 min.



?

Lisboa  
(Planetário)



Chegada  
?

Sabendo que o tempo de viagem de Pombal até Lisboa é de 1h30m, qual o horário previsto para a chegada a Lisboa?

R: O horário previsto de chegada a Lisboa será às 12h30m

### Mapa



Maia



Desafio n.º1

Desafio n.º2

Lisboa  
(Planetário)

### Desafio 1

A chegada a Lisboa será à hora de almoço e, para isso foram encomendadas pizzas. O grupo será composto pelas turmas, 3.º/2.º F e o 4.º G, com 20 alunos cada uma. A acompanhar foram as professoras titulares de cada turma, as respetivas estagiárias (4), a coordenadora de estabelecimento e uma assistente operacional.

Quantas pessoas, da Escola do Paço, viajaram no autocarro para a visita de estudo?

R: Viajaram 48 pessoas.

### Desafio 1

Vamos perceber em quantas partes poderemos dividir a nossa pizza:

Podemos dividir a pizza em 2 partes iguais.

1 parte de 2 representamos por  $\frac{1}{2}$ .

$\frac{1 \text{ (numerador--a parte que eu como)}}{2 \text{ (denominador--número de partes da pizza)}}$

### Desafio 1

Vamos perceber em quantas partes poderemos dividir a nossa pizza:

Podemos dividir a pizza em 3 partes iguais.

1 parte de 3 representamos por  $\frac{1}{3}$ .

$\frac{1 \text{ (numerador--a parte que eu como)}}{3 \text{ (denominador--número de partes da pizza)}}$

### Desafio 1

Vamos perceber em quantas partes poderemos dividir a nossa pizza:

Podemos dividir a pizza em 4 partes iguais.

1 parte de 4 representamos por  $\frac{1}{4}$ .

$\frac{1 \text{ (numerador--a parte que eu como)}}{4 \text{ (denominador--número de partes da pizza)}}$

### Desafio 1

Vamos perceber em quantas partes poderemos dividir a nossa pizza:

Podemos dividir a pizza em 8 partes iguais.

1 parte de 8 representamos por  $\frac{1}{8}$ .

$\frac{1 \text{ (numerador--a parte que eu como)}}{8 \text{ (denominador--número de partes da pizza)}}$

### Desafio 1

Sabendo, agora, que cada pizza vem dividida em 8 fatias iguais, e que cada um poderá comer 2 fatias, de quantas pizzas iremos precisar para o nosso almoço?

Em primeiro lugar, vamos descobrir para quantas pessoas dará uma pizza.

Se cada uma comer  $\frac{2}{8}$  ou seja,  $\frac{1}{4}$ , uma pizza dará para quantas pessoas?

R: Uma pizza dará para 4 pessoas.

### Desafio 1

E de quantas pizzas iguais iremos precisar se cada um comer 2 fatias?  
(apresenta o teu raciocínio)

R: Iremos precisar de 12 pizzas.

Nº de pizzas	Nº de pessoas
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20
6	24
7	28
8	32
9	36
10	40
11	44
12	48

### Desafio 1



### Mapa

Maia



Desafio n.º2

Lisboa  
(Planetário)

### Desafio 2

A coordenadora do estabelecimento fez uma surpresa aos alunos e trouxe-lhes chocolates para a sobremesa.

Cada caixa trazia 10 barritas de chocolate e cada menino podia comer 1 barrita. Que parte da caixa comeu cada menino?



R: Cada menino comeu  $\frac{1}{10}$  (um décimo) ou 0,1 (uma décima) da caixa.

### Desafio 2

De quantas caixas necessitamos para as duas turmas (40 alunos)?



R: Necessitamos de 4 caixas de 10 barritas.

### Desafio 2



### Mapa

Maia

Desafio n.º1



Desafio n.º2

Lisboa  
(Planetário)

## Hora do jogo!

Depois deste apetitoso almoço, podemos brincar um pouco enquanto esperamos pela hora da entrada no Planetário.



## Planetário

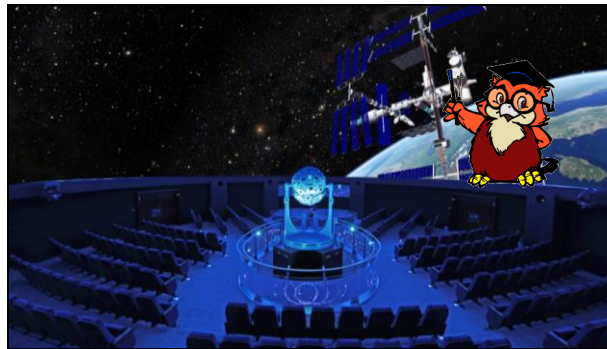
📍 *Entrada*

*Desafio n.º3*

*Desafio n.º4*

*Desafio n.º5*

*Saída*



*Vamos conhecer a Via Láctea!*



## Planetário



📍 **Entrada**

Desafio n.º3

Desafio n.º4

Desafio n.º5

**Saída**

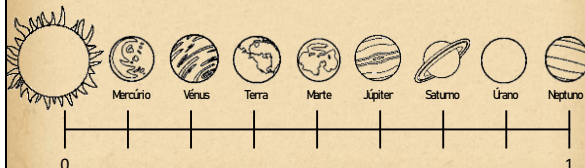
### Desafio 3

A distância do sol a Neptuno é uma unidade de comprimento.  
Escreve a fração que representa a distância do Sol a Marte no nosso Sistema Solar.



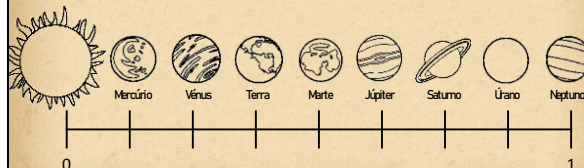
### Desafio 3

A distância do sol a Neptuno é uma unidade de comprimento.  
Escreve a fração que representa a distância do Sol ao Planeta Terra.



### Desafio 3

A distância do sol a Neptuno é uma unidade de comprimento.  
Escreve a fração que representa a distância do Sol a Saturno no nosso Sistema Solar.



## Planetário



**Entrada**

 Desafio n.º3

Desafio n.º4

Desafio n.º5









**Saída**

## Vamos conhecer a Via Láctea!



### Desafio 4

Sabemos que o nosso Sistema Solar é composto por oito planetas.  
Que parte representa os planetas que estão cobertos por rochas?

Mercúrio   Vénus   Terra   Marte   Júpiter   Saturno   Úrano   Neptuno

R: Estão cobertos por rochas  $\frac{2}{8}$  dos planetas.


### Desafio 4

Sabemos que o nosso Sistema Solar é composto por oito planetas.  
Que parte representa os planetas que não têm habitantes?







Mercúrio   Vénus   Terra   Marte   Júpiter   Saturno   Úrano   Neptuno

R: Estão cobertos por rochas  $\frac{7}{8}$  dos planetas.




# Planetário

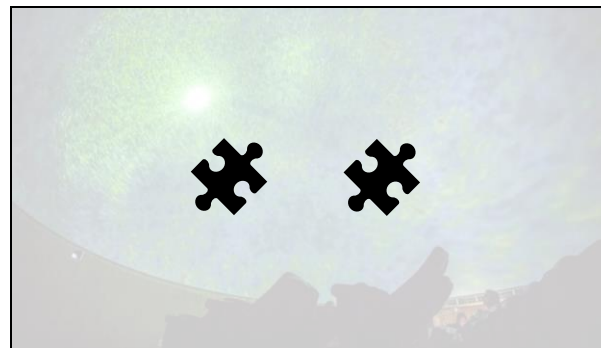
Entrada

Desafio n.º3

Desafio n.º4

 Desafio n.º5

Saída



## Apêndice 10

### Planificação da aula de Ciências Naturais no 2º CEB

#### PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA Nº 8/AULA SUPERVISIONADA Nº 2

##### Escola Básica e Secundária do Concelho da Maia

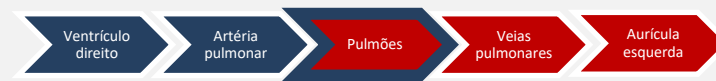
Professor estagiário: Conceição Silva		Professor cooperante		Professor observador	
<b>Disciplina:</b> Ciências Naturais		<b>Sequência didática:</b> Sistema Circulatório		<b>Ano e turma:</b> 6ºG	<b>Número de alunos:</b> 20
<b>Aula Nº 8</b>		<b>Sumário:</b> Circulação pulmonar e circulação sistémica.			
<b>Localização (Data, horário e duração):</b> Maia, 14/12/2021, 15h15m, 50m.		Consolidação dos conteúdos do Sistema Circulatório.			
<b>Sala:</b> A9					
<b>ENQUADRAMENTO PRÁTICO</b>					
<b>Contextualização:</b> Nas aulas anteriores foram abordados os conteúdos da constituição do sangue, a constituição do coração e o seu funcionamento, de modo que nesta aula será abordado a pequena circulação ou circulação pulmonar e a grande circulação ou circulação sistémica.					
<b>Conhecimentos prévios:</b> Sangue arterial, sangue venoso, respiração pulmonar e respiração celular e funcionamento do coração.					

<b>Perfil do aluno</b> Áreas de Competências	<b>Indagador / Investigador (C, D, F, H, I)</b> <b>Sistematizador/ Organizador (A, B, C, I, J)</b>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<b>Processos vitais comuns aos seres vivos:</b> Relacionar as características das veias, das artérias e dos capilares sanguíneos com a função que desempenham; Relacionar as características do sangue venoso e do sangue arterial com a circulação sistêmica e a circulação pulmonar.

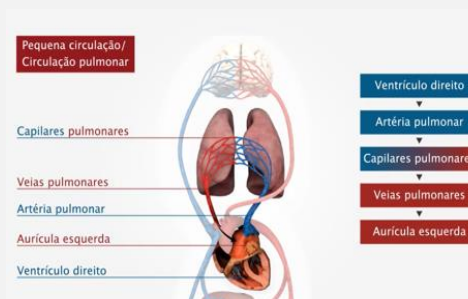
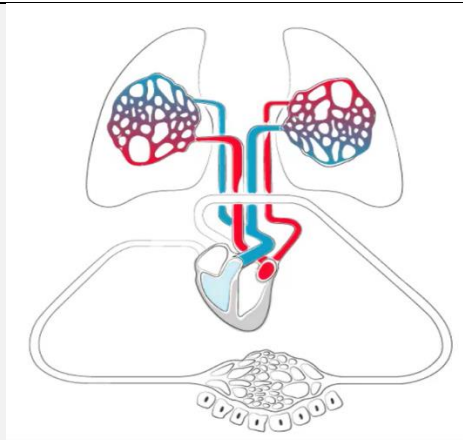


na circulação do sangue do coração aos pulmões, onde se dá, nos alvéolos pulmonares a passagem de sangue venoso a arterial (hematose pulmonar). Esta circulação inicia no ventrículo direito, passa para a artéria pulmonar que o leva aos pulmões, onde se dão as trocas gasosas, e o sangue regressa ao coração pelas veias pulmonares, entrando pela aurícula esquerda.

- O PE apresenta o esquema que foi elaborado a partir de um esquema do manual e que deverá fazer com que o aluno consiga perceber melhor o circuito que o sangue percorre desde o coração (ventrículo direito) até aos pulmões, e o regresso ao coração, depois das trocas gasosas, que o tornam arterial, entrando pela aurícula esquerda. Após a análise e discussão deste esquema, o PE apresentará um vídeo que servirá para tirar algumas dúvidas que possam ainda existir.



[circulação pulmonar](#)



- Depois de tratada a circulação pulmonar, terá lugar a abordagem da circulação sistêmica, que será trabalhada da mesma forma que a pequena circulação.
- O PE fará uma pequena explicação do circuito da grande circulação. O sangue que chegou ao

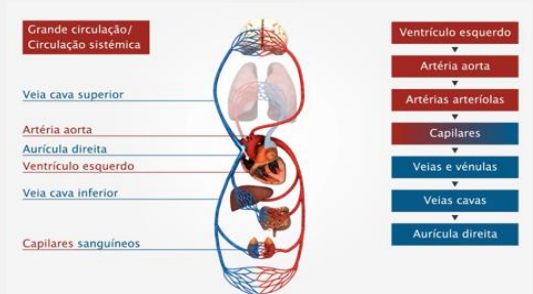
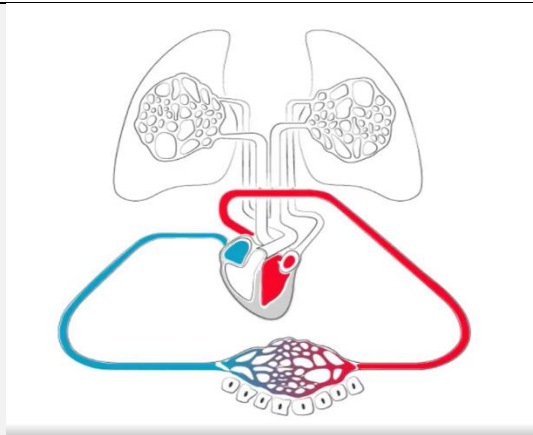
15m

coração vindo dos pulmões e entrou pela aurícula esquerda, e através da contração da mesma, passa para o ventrículo esquerdo, onde se dá outra contração e o sangue sai do coração pela artéria aorta para todo o organismo.

- O PE questiona os alunos, para recordar o que foi falado na aula anterior sobre a passagem do sangue das aurículas para os ventrículos:  
-Sabem dizer o porquê de o sangue não retrocede para as aurículas, deve-se à existência de quê?  
Espera-se que os alunos refiram que se deve à existência das válvulas.
- O PE prossegue referindo agora que o sangue sai do ventrículo esquerdo, pela artéria aorta, como já havia referido, mas aproveita para reforçar, que se divide em artérias mais pequenas e em capilares, para chegar a todas as partes do corpo.
- O sangue chega, então às células, onde se dá a respiração celular (trocas gasosas, em que as células recebem nutrientes e oxigénio e libertam para o sangue dióxido de carbónio e água).
- Este sangue regressa ao coração pelas veias (transportam sangue venoso), entrando no coração pelas veias cavas, superior (sangue da parte superior do organismo) e inferior (sangue da parte inferior do organismo), na aurícula direita. Da aurícula direita passa para o ventrículo direito e inicia uma nova circulação pulmonar.
- Tal como o que aconteceu com a explicação sobre a circulação pulmonar, o PE apresentará um esquema e um vídeo, que serão analisados e discutidos, para mais fácil compreensão do conteúdo.



[circulação sistémica](#)



- O PE refere, também, que do lado direito do coração circula apenas sangue venoso e do lado esquerdo circula apenas sangue arterial. Importa também referir que o sangue sai do coração pelas artérias e regressam ao coração pelas veias, isto como conclusão.

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Neste momento, a aula prosseguirá com o Jogo “Quiz circulatório”, com o qual se pretende realizar a consolidação dos conteúdos abordados: constituição e funcionamento do coração e circulação pulmonar e sistémica.</li></ul> |  |  |
|--|--|--|--|

## Apêndice 11

### Grelha de avaliação da aula de Ciências Naturais no 2º CEB

Grelha de avaliação: aula nº 8 Observação Direta																															
Nome dos alunos	Conhecimentos								Capacidades								Atitudes														
	Responde às questões sempre que solicitado.				Demonstra ter adquirido os conhecimentos sobre Circulação Pulmonar e Circulação Sistémica				Consegue analisar e refletir criticamente os conteúdos.				Desenvolve reflexivamente as suas estratégias.				Respeita as regras da sala de aula e da atividade lúdica.				Está atento e concentrado.				Participa adequadamente.				Relaciona-se bem com os outros.		
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C
A			X			X					X				X			X				X				X			X		
B			X		X						X				X			X				X				X			X		
C			X			X				X				X				X				X			X			X			
D			X			X					X				X			X				X			X			X			
E			X			X					X				X			X				X			X			X			
F			X		X						X				X			X				X			X			X			
G			X			X				X				X			X				X			X			X				
H			X			X				X				X			X				X			X			X				
I			X			X				X				X			X				X			X			X				
J			X			X				X				X			X				X			X			X				
K			X			X				X				X			X				X			X			X				
L			X			X				X				X			X				X			X			X				
M			X			X				X				X			X				X			X			X				
N			X			X				X				X			X				X			X			X				
O			X			X				X				X			X				X			X			X				
P			X			X				X				X			X				X			X			X				
Q			X			X				X				X			X				X			X			X				
R			X			X				X				X			X				X			X			X				
S			X			X				X				X			X				X			X			X				
T			X			X				X				X			X			X			X			X					

NC – NÃO CONSEGUE | CP – CONSEGUE PARCIALMENTE | C – CONSEGUE | NO -NÃO OBSERVADO

## Apêndice 12

### *Reflexão sobre a aula de Ciências Naturais no 2º CEB*

#### **Reflexão após a ação:**

A aula foi bem planeada, segundo os professores PC e PS, a PE mostrou-se bem preparada relativamente aos conteúdos a lecionar, no entanto, ambos entenderam que faltou um pouco de inovação à aula, entenderam que foi uma aula um pouco tradicional, ao que a PE justificou que a utilização de vídeos para mostrar os conteúdos de Pequena Circulação e Circulação Sistémica se revelaram profícuos, permitindo que os alunos os compreendessem melhor.

Todavia, sobre estes recursos, os Professores concordaram, tendo referido, ainda, que a PE deveria tê-los explorado mais, tendo o PC referido que o vídeo utilizado na aula anterior, sobre o Ciclo Cardíaco, seria importante que se visualizasse novamente nesta aula.

Na aula foi, também, referido o termo calibre, a respeito das diferentes espessuras dos vasos sanguíneos, sobre o que o PC referiu que, apesar de o termo ter sido corretamente utilizado, alguns alunos poderão não ter compreendido bem e que por isso a PE deveria ter dado uma explicação sobre o significado desse termo. O PC referiu-se, também, ao termo utilizado pela PE, venoso, mencionando que os alunos não deveriam conhecer, ainda, esse termo, ao que a PE lembrou que os alunos já haviam tido contacto com ele aquando da aula da constituição do sangue.

A respeito da pergunta de um aluno, sobre o facto de os esquemas que representam a circulação sanguínea usarem duas cores para o sangue, vermelho e azul, a PE respondeu-lhe referindo que se convencionou representar o sangue arterial a vermelho e o sangue venoso a azul, para que se possa diferenciar os dois tipos de sangue, contudo os dois tipos de sangue são ambos vermelhos, embora com tonalidades diferentes, o que o PS entendeu ter sido uma boa resposta.

Por último, importa referir, que ambos os Professores entenderam que seria necessário ter mais cuidado no que diz respeito à participação


dos alunos. Nesta aula, os dois alunos que são mais participativos intervieram muito, não permitindo que os outros tivessem a sua participação. Assim, a PE deveria ter abordado mais a turma em geral, tendo este facto acontecido em dois momentos distintos da aula.

## Apêndice 13

### Powerpoint, recurso da aula de Ciências Naturais no 2º CEB

### Sistema Circulatório

- Circulação pulmonar
- Circulação sistémica



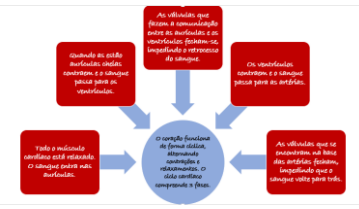
### Ciclo cardíaco

CICLO CARDÍACO

As três fases do Ciclo Cardíaco:

- ✓ Contração das aurículas;
- ✓ Contração dos ventrículos;
- ✓ Relaxamento geral.

### Ciclo cardíaco



Os ventrículos recebem o sangue e bombeiam para as artérias.

As artérias transportam o sangue com elevada pressão para as diferentes partes do corpo (apresentam paredes espessas e elásticas);

Os capilares sanguíneos são vasos muito finos; as suas paredes são constituídas por uma única camada de células (o que permite que algumas substâncias os consigam atravessar);

As veias transportam o sangue das várias partes do corpo para o coração; possuem paredes menos espessas e menos resistentes do que as artérias; uma grande parte delas apresentam válvulas que impedem o retrocesso do sangue.

As válvulas que se encontram nos vasos sanguíneos impedem o retrocesso do sangue.

Os ventrículos recebem o sangue e bombeiam para as artérias.

As artérias transportam o sangue com elevada pressão para as diferentes partes do corpo (apresentam paredes espessas e elásticas);

Os capilares sanguíneos são vasos muito finos; as suas paredes são constituídas por uma única camada de células (o que permite que algumas substâncias os consigam atravessar);

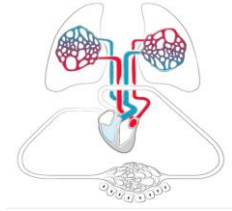
As veias transportam o sangue das várias partes do corpo para o coração; possuem paredes menos espessas e menos resistentes do que as artérias; uma grande parte delas apresentam válvulas que impedem o retrocesso do sangue.

### Vasos sanguíneos

(órgãos em forma de tubo que transportam o sangue para todo o organismo)

- Artérias-transportam o sangue, com elevada pressão, do coração para as diferentes partes do corpo (apresentam paredes espessas e elásticas);
- Capilares sanguíneos-são vasos muito finos; as suas paredes são constituídas por uma única camada de células (o que permite que algumas substâncias os consigam atravessar);
- Veias-transportam o sangue das várias partes do corpo para o coração; possuem paredes menos espessas e menos resistentes do que as artérias; uma grande parte delas apresentam válvulas que impedem o retrocesso do sangue.

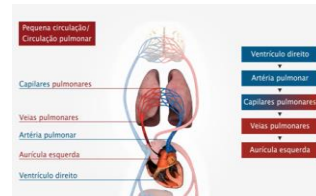
### Circulação pulmonar



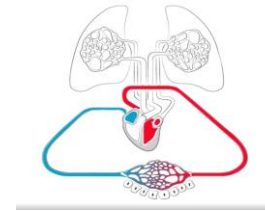
### Circulação Pulmonar



### Circulação pulmonar



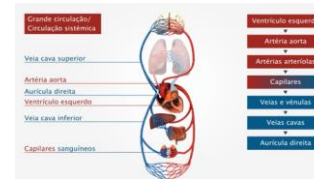
### Circulação sistêmica



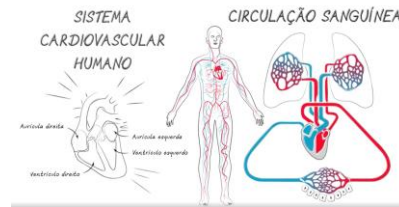
## Circulação Sistémica



## Circulação sistémica



## Sistema cardiovascular humano



## Apêndice 14

*Guião de tarefas da aula de Ciências Naturais no 2º CEB*

### Guião do "Quiz Circulatório"

#### Tarefa 1

Selecciona a opção que permite completar corretamente a seguinte afirmação:

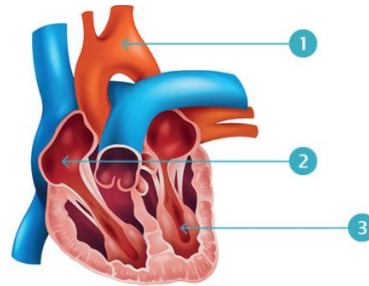
As \_\_\_\_\_ são células cuja função é \_\_\_\_\_ o oxigénio e algum dióxido de carbono.

- a. Hemácias; transportar.
- b. Plaquetas; coagular.
- c. Hemácias; coagular.
- d. Plaquetas; transportar.

Resposta: \_\_\_\_\_

## Tarefa 2

Das frases abaixo, seleciona aquela que é verdadeira:



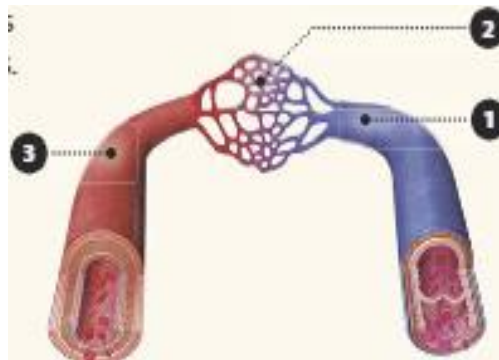
- a. O sangue que circula na cavidade 2 é sangue arterial.
- b. O sangue expulso da cavidade 2 entra na circulação pulmonar.
- c. O sangue expulso da cavidade 3 entra na circulação sistémica.
- d. O sangue que circula no vaso 1 é sangue venoso.

Resposta: \_\_\_\_\_

### Tarefa 3

Estabelece a correspondência entre os números dos vasos e cada uma das afirmações seguintes:

- a. São capilares.
- b. É uma artéria.
- c. É uma veia.
- d. Conduz o sangue até ao coração.
- e. Possui paredes muito espessas e elásticas para suportar a pressão elevada do sangue.
- f. Apresenta válvulas para obrigar o sangue a circular no sentido do coração.
- g. É constituído por uma única camada de células.



#### Tarefa 4

Completa as frases seguintes:

O sistema (1) \_\_\_\_\_ é constituído por um (2) \_\_\_\_\_, vasos sanguíneos e sangue.

Nas (3) \_\_\_\_\_ circula o sangue que regressa ao coração, vindo dos diferentes órgãos. No seu interior existem (4) \_\_\_\_\_ que impedem o retrocesso do sangue.

## Tarefa 5

Selecione a opção que ordena corretamente as frases relativas à pequena circulação:

1. O sangue arterial entra na aurícula esquerda pelas veias pulmonares.
  2. Da artéria pulmonar, o sangue dirige-se para os pulmões.
  3. O sangue venoso sai do ventrículo direito pela artéria pulmonar.
  4. Ao nível dos alvéolos pulmonares, o sangue venoso transforma-se em arterial.
- 
- a. 4-1-3-2
  - b. 2-4-3-1
  - c. 1-3-4-2
  - d. 3-2-4-1

Resposta: \_\_\_\_\_

## Tarefa 6

Completa o esquema de modo a que este represente o circuito da circulação sistémica.



Resposta: \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_.

## Apêndice 15

### Powerpoint, recurso de tarefas da aula de Ciências Naturais no 2º CEB

#### “Quiz Circulatório”

Aprendendo a jogar

#### Tarefa 1

• Selecciona a opção que permite completar corretamente a seguinte afirmação.

As \_\_\_\_\_ são células cuja função é \_\_\_\_\_, o oxigénio e algum dióxido de carbono.

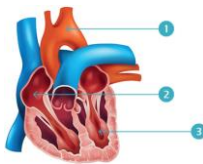
- a. Hemácias; transportar.
- b. Plaquetas; coagular.
- c. Hemácias; coagular.
- d. Plaquetas; transportar.

R: a

#### Tarefa 2

• Das frases abaixo, seleciona aquela que é verdadeira:

- a) O sangue que circula na cavidade 2 é sangue arterial.
- b) O sangue expulso da cavidade 2 entra na circulação pulmonar.
- c) O sangue expulso da cavidade 3 entra na circulação sistémica.
- d) O sangue que circula no vaso 1 é sangue venoso.



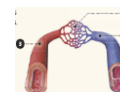
R: c

#### Tarefa 3

• Estabelece a correspondência entre os números dos vasos e cada uma das afirmações seguintes:

- a- São capilares.
- b- É uma artéria.
- c- É uma veia.
- d- Conduz o sangue até ao coração.
- e- Possui paredes muito espessas e elásticas para suportar a pressão elevada do sangue.
- f- Apresenta válvulas para obrigar o sangue a circular no sentido do coração.
- g- É constituído por uma única camada de células.

a-2; b-3; c-1; d-1; e-3; f-1; g-2



### Tarefa 4

- Completa as frases seguintes:

O sistema (1) \_\_\_\_\_ é constituído por um (2) \_\_\_\_\_, vasos sanguíneos e sangue.

Nas (3) \_\_\_\_\_ circula o sangue que regressa ao coração, vindo dos diferentes órgãos. No seu interior existem (4) \_\_\_\_\_ que impedem o retrocesso do sangue.

R: 1-cardiovascular; 2-coração; 3-veias; 4-válvulas.

### Tarefa 5

- Seleciona a opção que ordena corretamente as frases relativas à pequena circulação:

1. O sangue arterial entra na aurícula esquerda pelas veias pulmonares.
2. Da artéria pulmonar, o sangue dirige-se para os pulmões.
3. O sangue venoso sai do ventrículo direito pela artéria pulmonar.
4. Ao nível dos alvéolos pulmonares, o sangue venoso transforma-se em arterial.

- a. 4-1-3-2
- b. 2-4-3-1
- c. 1-3-4-2
- d. 3-2-4-1

R: d

### Tarefa 6

- Completa o esquema de modo a que este represente o circuito da circulação sistémica.



R: Artéria aorta, Aurícula direita

## Apêndice 16

### Planificação da aula de Estudo do Meio no 1º CEB

#### PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE ESTUDO DO MEIO 1º CEB

##### Escola Básica 1 JI do Paço

Professor estagiário: Conceição Silva		Professor Cooperante	
Disciplina: Estudo do Meio		Ano e turma: 3º/2º F	Número de alunos: 20
Aula n.º: 3	Sumário: Magnetismo terrestre; a bússola.		
Localização (Data, horário e duração): Maia, 18 de maio de 2022, 11h-11h45m.			

#### ENQUADRAMENTO PRÁTICO

**Contextualização:** A turma é composta por 20 alunos, sendo 18 do 3.º ano de escolaridade e 2 do 2.º ano de escolaridade, no entanto, em cada ano há meninos de diferentes níveis de ensino.

Este grupo possui alguns meninos que conseguem adquirir todos os conhecimentos inerentes ao ano letivo que frequentam, demonstrando capacidade na resolução de problemas, contudo outros revelam muitas dificuldades de aprendizagem.

Foi com base neste quadro que, o par pedagógico decidiu planificar uma sequência didática de dificuldade média, esperando, assim, que os alunos consigam sentir prazer e entusiasmo pela aula. Espera-se, também, aumentar a participação num processo de entreajuda de pares.

Por conseguinte, nesta planificação o par pedagógico teve como principal objetivo criar um ambiente que suscitasse interesse nos alunos em concretizar as tarefas propostas, criando um ambiente facilitador das aprendizagens, como é o caso de uma visita de estudo e o jogo.

Esta planificação contempla, ainda, a articulação de saberes, uma vez que promove a interdisciplinaridade entre o Estudo do Meio e o Português.

**Conhecimentos prévios:** Orientação pelo Sol e os pontos cardeais.

<p><b>Perfil do aluno</b> Áreas de Competências</p>	<p><b>CONHECEDOR/ SABEDOR/ CULTO/ INFORMADO (A, B, G, I, J)</b> <b>CRIATIVO (A, C, D, J)</b> <b>INDAGADOR/ INVESTIGADOR (C, D, F, H, I)</b> <b>CRÍTICO/ANALÍTICO (A, B, C, D, G)</b> <b>COMUNICADOR (A, B, D, E, H)</b> <b>LEITOR (A, B, C, D, F, H, I)</b></p>
<p><b>Aprendizagens Essenciais</b></p>	<p><b>Estudo do Meio</b></p> <p><b>Natureza</b> -Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço de elementos naturais e humanos do meio local e da região onde vive, tendo como referência os pontos cardeais.</p> <p><b>Tecnologia</b> -Reconhecer o efeito das forças de atração e repulsão na interação entre magnetes.</p> <p><b>Português</b></p>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>-Registrar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão.</li><li>-Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita).</li><li>-Avaliar os próprios textos com conseqüente aperfeiçoamento.</li><li>-Escrever textos géneros variados, adequados a finalidades como narrar e informar, em diferentes suportes.</li><li>-Expressar opiniões e fundamentá-las.</li></ul> |
|--|--|



Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem	Recursos	Tempo
<p><b>Início da Aula</b></p>	<p>Os alunos serão recebidos pelas Professoras Estagiárias (PE), que organizam a disposição da sala de aula.</p> <p>Seguidamente, a PE dará início a um pequeno diálogo com os alunos (A), no sentido de perceber que tipo de conhecimento têm sobre imans.</p> <p>Possível diálogo:  <i>PE: “Sabem o que é um íman?”</i>  <i>A: “Sim Professora, é uma coisa que atrai outra. – Dizem alguns.</i>  <i>PE: “E, conseguem dizer-me quais os tipos de materiais que atraem outros, se se referem a materiais como a borracha, a cortiça ou o plástico?”</i>  <i>A: (espera-se que os alunos vão referindo vários tipos de materiais)</i></p>		
<p><b>Motivação</b></p>	<p>A PE apresenta à turma as experiências que irão realizar: “Hoje, na nossa aula teremos oportunidade de realizar várias experiências com ímanes. “E vamos construir uma bússola!” “Por isso, tenho a certeza de que irão gostar muito da nossa aula, ela será muito produtiva, mãos à obra!”</p>		5m

<p><b>Desenvolvimento e Síntese</b></p>	<p>Depois do diálogo inicial, a PE dará início às atividades experimentais com os grupos, definidos anteriormente, partindo do <i>Powerpoint</i>, que fará a contextualização do tema das duas aulas.</p> <p>A PE distribui pelos grupos diferentes ímanes, tanto em tamanho como em formato, e explica aos alunos que poderão usá-los como entenderem, para que possam tirar algumas possíveis dúvidas que tenham sobre o seu funcionamento.</p> <p>Deste modo, a PE disponibiliza, também, alguns materiais como, clips, rolhas, parafusos, borrachas, e uma tina com água e outra com areia, de modo a que os alunos possam experimentar o funcionamento dos ímanes em ambientes como a água e a areia.</p> <p>Será, ainda, experimentado ímãs dentro de caixinhas de fósforos, para que os alunos possam comprovar que, mesmo dentro de uma caixa, eles continuam a atrair ou repelir objetos (ex: simulação de “corrida de carrinhos”).</p>	<p>-Quadro interativo;</p> <p>-<i>Powerpoint</i>;</p> <p>~Diferentes tipos de ímanes;</p> <p>-Rolhas de cortiça;</p> <p>-Palito de espetada;</p> <p>Bússola;</p> <p>-Tina com água;</p> <p>-Agulha;</p> <p>-Fita cola;</p>	<p>15m</p>
---	--	--	------------



A PE faz referência ao tipo de pedras magnéticas, como as magnetitas, calamitas e ímanes de pedra, descobertas já na antiguidade, pelo seu poder de atração ou repulsão de vários materiais como o ferro.

Neste momento, espera-se que os alunos já consigam responder à questão inicial, mais concretamente, que **um íman é um material metálico que cria à sua volta um campo magnético invisível, o magnetismo, que é a propriedade de atrair certos materiais. Existem ímanes de diversos formatos, mas possuem, sempre, um polo norte e um polo sul.** (Será dado

a cada aluno este pequeno texto de definição para registo nos cadernos diários).



Seguidamente, será iniciada a construção de uma bússola. A PE apresenta os materiais necessários (tina com água, rolha de cortiça, agulha e um pouco de fita cola para segurar a agulha à rolha).

Nesta atividade experimental, será implementada a carta de planificação, tal que, os alunos, a pares, terão que proceder ao seu preenchimento. Assim, antes de se iniciar a magnetização da agulha, serão preenchidos os campos que dizem respeito à questão/problema que tenham, relativamente ao funcionamento de uma bússola, à previsibilidade da experiência e o dos materiais necessários.

20m



Seguidamente, faremos a magnetização da agulha, passando-a levemente num íman, sempre na mesma posição, sendo colocada a seguir sobre a rolha de cortiça e fixada com um pouco de fita para que ela se mantenha na rolha. Por fim, coloca-se a rolha com a agulha sobre a água (a **água não tem atrito e por isso permite que a rolha flutue e possa movimentar-se, rodando e apontando o norte e o sul, cada uma das suas pontas**).

O campo, o que vamos mudar, não será preenchido, uma vez que não haverá nenhuma variável a mudar.

Esta experiência será comprovada, recorrendo a uma bússola, que confirma, efetivamente, a direção norte, relativamente ao sítio onde nos encontramos.

Os campos da carta relativos à experimentação e aos resultados serão preenchidos neste momento, quando os alunos já puderam visualizar os procedimentos e os resultados.

**CARTA DE PLANIFICAÇÃO**

ATIVIDADE:

⌕  
p4 Questão-problema:

**ANTES DA EXPERIMENTAÇÃO**

O que vamos mudar (variável independente)

O que vamos medir (variável dependente)

O que vamos manter (variáveis independentes sob controlo)

O que vamos fazer (Procedimento)

O que precisamos (Material)

O que vai acontecer e porquê (Previsões)

### EXPERIMENTAÇÃO

Executar a planificação (controlando variáveis, observando, registando...).

### APÓS A EXPERIMENTAÇÃO

Verificámos que...

Resposta à questão-problema e conclusão...

Data: \_\_/\_\_/\_\_

Para consolidação do tema, os alunos poderão responder a um pequeno quiz, realizado Na Aplicação Worwall, que será disponibilizado no Padlet da turma:

5m

	<a href="https://wordwall.net/resource/32497008/magnetismo">https://wordwall.net/resource/32497008/magnetismo</a>		
--	---	--	--

**Observações:** Esta aula foi planeada, com base no manual adotado pela turma, e que foi concebido seguindo a orientação do Programa e Metas curriculares, pelo que, importa referir o respetivo enquadramento programático, justificando, assim, as opções tomadas:

**Bloco 5 — À descoberta dos materiais e objetos**

**2. Realizar experiências com ímanes**

- Realizar jogos com ímanes.
  - Observar o comportamento dos materiais em presença de um íman (atração ou não atração, repulsão).
  - Magnetizar objetos metálicos (pregos, alfinetes...).
  - Construir uma bússola.
-

## Apêndice 17

### Grelha de Observação da aula de Estudo do Meio no 1º CEB

Grelha de observação da regência supervisionada Estudo do Meio, aula nº 3 18//05/2022																				
Número do aluno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Indicador</b>																				
<b>Participação</b>																				
Espontânea	C	C	C	NO	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Solicitada	C	C	C	NO	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Pertinente	C	C	C	NO	C	C	CP	C	NO	C	C	C	CP	C	C	C	C	C	C	CP
<b>Avaliação</b>																				
Realiza autonomamente as tarefas com ímanes	C	C	C	NO	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Responde corretamente às perguntas sobre magnetismo	C	C	C	NO	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Resolve corretamente as tarefas propostas	C	C	C	NO	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
<b>Atitudes</b>																				
Atenção/concentração	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Interesse/motivação	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Relacionamento/respeito pelos outros	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

NC-Não consegue CP-Consegue parcialmente C-Consegue NO-Não observado

## **Apêndice 18**

### *Reflexão sobre a aula de Estudo do Meio no 1º CEB*

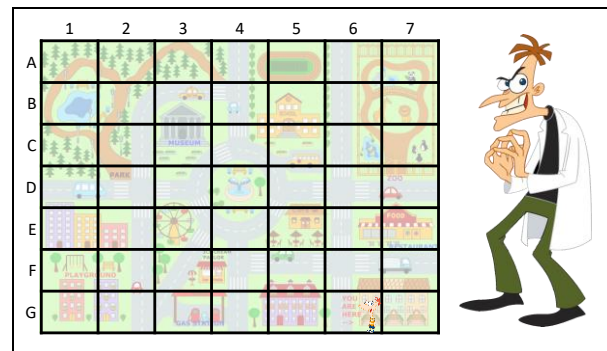
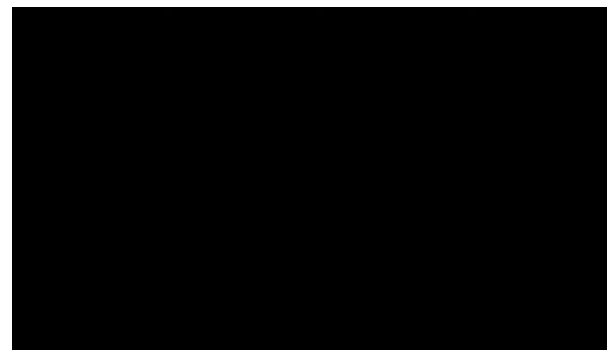
#### **Reflexão após a ação:**

Refletindo sobre a aula, importa referir que o Professor supervisor disse que no geral a aula correu bem, foi bem planeada e que a aluna estava aparentemente relaxada, o que torna mais fácil a aula correr bem.

Contudo, há quatro pontos menos positivos: primeiro, a PE referiu que “um íman, não é por ser mais pequeno que não atrai”, o que o Professor entendeu que deveria ter referido, “ que não deixa de atrair, mas que o seu campo magnético é menor”; o segundo ponto foi o facto de a PE não ter apresentado o conceito de magnetismo; terceiro ponto menos positivo teve que ver com a carta de planificação, que deveria ter sido adaptada à atividade prática em causa e não simplesmente usar-se um documento já construído; por último, a agulha da bússola construída não estava a apontar corretamente o Norte, porque deveria estar mal magnetizada, e teria sido melhor ter assumido isso em vez de estar a tentar movimentá-la para a posição que se pretendia que ela estivesse virada.

# Apêndice 19

Powerpoint, recurso de aula de Estudo do Meio no 1º CEB




O Phineas e o Ferb andam sempre de um lado para o outro, e eu só os consigo encontrar quando eles param num local.

A posição deles há 5 min. Era no G6, qual o percurso que têm que fazer para chegarem à Gelataria (F4)?

	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

↑ Frente  
 ← Esquerda  
 ← Esquerda

G6 → F6 → F5 → F4




O Phineas e o Ferb andam sempre de um lado para o outro, e eu só os consigo encontrar quando eles param num local.

Da Gelataria eles foram para o Parque Infantil (F1), ajuda-me a já chegar.

	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

← Esquerda  
 ← Esquerda  
 ← Esquerda

F4 → F3 → F2 → F1






O Phineas e o Ferb andam sempre de um lado para o outro, e eu só os consigo encontrar quando eles param num local.

Depois, foram visitar o Parque Florestal (D2), como conseguiram ir para lá?


	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

→ Direita  
 ↑ Frente  
 ↑ Frente


F1 → F2 → E2 → D2

De manhã  
Nascente




Ao meio dia  
Sul

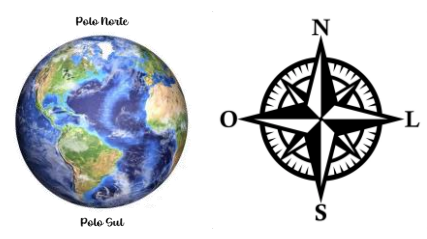
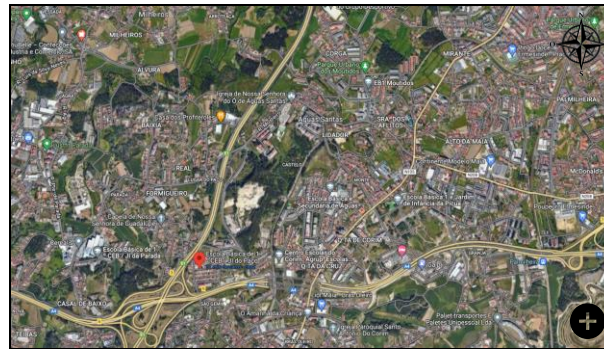


De tarde  
Poente

**Rosa dos Ventos**



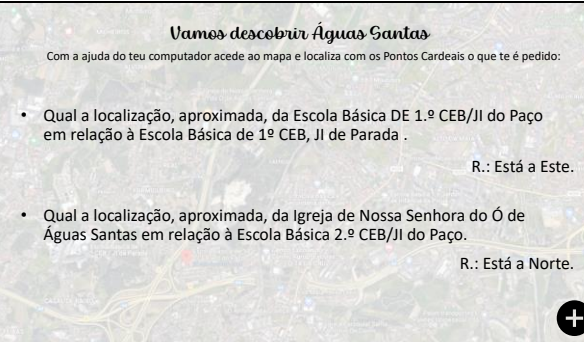
Pontos Cardeais
N Norte
S Sul
O Oeste Poente
E Este Leste Nascente

**Vamos descobrir Águas Santas**

Com a ajuda do teu computador acede ao mapa e localiza com os Pontos Cardeais o que te é pedido:


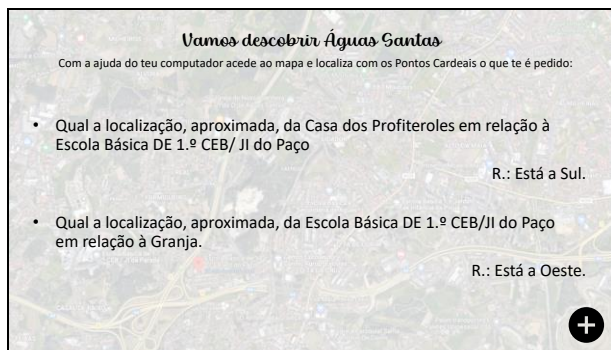
- Qual a localização, aproximada, da Escola Básica DE 1.º CEB/JI do Paço em relação à Escola Básica de 1º CEB, JI de Parada .  
R.: Está a Este.
- Qual a localização, aproximada, da Igreja de Nossa Senhora do Ó de Águas Santas em relação à Escola Básica 2.º CEB/JI do Paço.  
R.: Está a Norte.





**Vamos descobrir Águas Santas**

Com a ajuda do teu computador acede ao mapa e localiza com os Pontos Cardeais o que te é pedido:


- Qual a localização, aproximada, da Casa dos Profiteroles em relação à Escola Básica DE 1.º CEB/ II do Paço  
R.: Está a Sul.
- Qual a localização, aproximada, da Escola Básica DE 1.º CEB/II do Paço em relação à Granja.  
R.: Está a Oeste.



Com o teu computador acede ao Padlet da turma e visita o infográfico com os instrumentos de orientação e localização!




Em grupo, resolve as palavras cruzadas!





Agora jogamos para aprender!



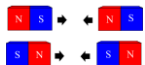



Desde a antiguidade que são conhecidos certos tipos de pedra que têm a propriedade de atrair o ferro, como as magnetitas, calamitas e ímãs de pedra.

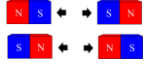



O magnetismo é o fenômeno de atração/repulsão exercido por certos materiais sobre outros.


em atração:



em repulsão:





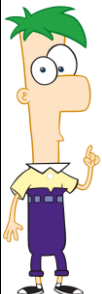


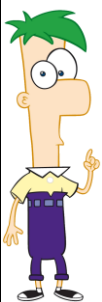



Este fenômeno atua através de polos, denominados de "polo norte" e "polo sul".



O íman é um objeto capaz de produzir um campo magnético ao seu redor, possuindo dois polos principais, polo norte e polo sul.

Há dois tipos de íman, os naturais e os artificiais.

Os polos dos ímanes também são inseparáveis, ou seja, mesmo partindo um íman em dois ou até em mais pedaços, cada pedaço terá novos polos, ou seja, polo norte e polo sul.



**Carta de Planificação**

**ATIVIDADE:**

**?** Questão-problema:

---

**ANTES DA EXPERIMENTAÇÃO:**

<p>O que vamos mudar (variável independente):</p>	<p>O que vamos medir (variável dependente):</p>
---	---

<p>O que vamos manter (variáveis independentes sob controlo):</p>	
<p>O que vamos fazer (Procedimento):</p>	<p>O que precisamos (Material):</p>
<p>O que vai acontecer e porquê (Previsões):</p>	

**EXPERIMENTAÇÃO:**

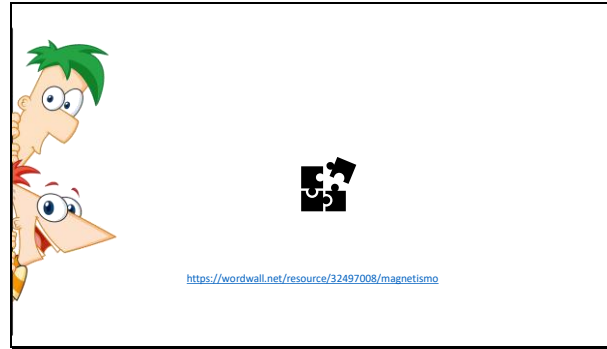
Executar a planificação (controlando variáveis, observando, registando, ...):

**APÓS A EXPERIMENTAÇÃO:**

Verificámos que ...

---

Resposta à questão-problema e conclusão ...



# Apêndice 20

## Carta de planificação da aula de Estudo do Meio no 1º CEB

**CARTA DE PLANIFICAÇÃO**

ATIVIDADE:

Questão-problema:

**ANTES DA EXPERIMENTAÇÃO**

O que vamos mudar (variável independente)

O que vamos medir (variável dependente)

O que vamos manter (variáveis independentes sob controlo)

O que vamos fazer (Procedimento)

O que precisamos (Material)

O que vai acontecer e porquê (Previsões)

**EXPERIMENTAÇÃO**

Executar a planificação (controlando variáveis, observando, registando...).

**APÓS A EXPERIMENTAÇÃO**

Verificámos que...

Resposta à questão-problema e conclusão...

Data: \_/ \_/ \_

## Apêndice 21

### *Planificação da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB*

**Instituição cooperante:** Escola EB1 JI do Paço

**Data:** 26 de maio de 2022

**Orientadora cooperante:** Professora Maria João Coelho  
**Ano e turma:** 3.º/2.º F

**Díade:** Conceição Silva/Mariana Campos

**Estagiárias responsáveis:** Conceição Silva e Mariana Campos

## PLANIFICAÇÃO

### **Contextualização:**

A turma é composta por 20 alunos, sendo 18 do 3.º ano de escolaridade e 2 do 2.º ano de escolaridade. Neste momento, dado que já mantemos contacto com o grupo, há mais de dois meses, podemos dizer que o grupo se revelou com um gosto especial por tecnologias (sendo esta é uma característica da maioria das crianças da atualidade) e, por conseguinte, muito interessado e participativo, especialmente nas aulas em que ela é usada.

Por conseguinte, nesta planificação o par pedagógico teve como principal objetivo responder à pergunta “o que é que pretendemos que os nossos alunos aprendam nesta aula?” e, por conseguinte, entendemos que o uso de recursos tecnológicos na implementação das tarefas suscitará nos alunos um maior interesse na sua concretização. Deste modo, partindo de um ambiente facilitador das aprendizagens, recorreu-se a uma

pedagogia “de eles para eles”, tendo em conta a inter e a transdisciplinaridade, bem como a entreaajuda entre pares, uma vez que as tarefas serão realizadas a pares e em grande grupo.

### **Objetivos principais da aula:**

- Criar nos alunos o gosto pela leitura;
- Promover a criatividade;
- Desenvolver capacidades de manuseamento de materiais tecnológicos, como é o caso do computador, aplicações, robots, etc.;
- Conhecer as diferentes figuras geométricas;
- Desenvolver a autonomia e a entreaajuda entre pares.

### **Conhecimentos prévios:**

Português: Leitura e escrita de textos.

Matemática: Figuras geométricas.

TIC: Manuseamento De computadores.

### **Perfil dos Alunos (Áreas de Competência):**

- Linguagens e textos;
- Informação e comunicação;
- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- Sensibilidade estética e artística;

- Relacionamento interpessoal;
- Consciência e domínio do corpo;
- Saber científico, técnico e tecnológico;
- Raciocínio e resolução de problemas;
- Pensamento crítico e pensamento criativo.

## MAPA DE ARTICULAÇÃO

### Domínios:

- Oralidade;
- Leitura;
- Educação Literária.

### Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Identificar, organizar e registar informação relevante em função dos objetivos de escuta.
- Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).

**Português**

**Matemática**

### *“Pinóquio no Bosque das Figuras Planas”*

**Expressão Artística**

**TIC**

### Tema:

- Geometria e Medida.
- Conhecimentos, capacidades e atitudes:**
- Desenhar e descrever a posição de polígonos (triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos e hexágonos) recorrendo a coordenadas, em grelhas quadriculadas.
  - Identificar propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos e fazer classificações, justificando os critérios utilizados.
  - Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas envolvendo grandezas e propriedades das figuras geométricas no plano e no espaço, em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade

### Domínio ou outros:

- Experimentação e criação.

### Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho)

### Domínio ou outros:

- Investigar e pesquisar;
- Criar e inovar.

### Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa.

Dia/ Tempo previsto	Ações estratégicas	Perfil do aluno	Recursos	Tempo
<p><b>26 de maio de 2022/11h00m-12h30m</b></p>	<p><b>Desafio inicial:</b></p> <p>Os alunos serão recebidos pelas Professoras Estagiárias (PE), que organizam a disposição da sala de aula.</p> <p>De seguida, dar-se-á início à aula, a partir do <i>Powerpoint</i>, com a apresentação da questão que esteve na origem da aula planeada: “O que seria de um texto sem os sinais de pontuação?” De imediato apresentar-se-ão desenhos feitos pelos mesmos, sobre a obra escolhida, “Pinóquio no Bosque das Figuras Planas” de Andreia Hall e Lara Pinto Pereira, com ilustrações de Ângela Luzia. Juntamente com os desenhos feitos, será apresentado, também, um resumo, feito em grande grupo, e gravado, anteriormente, uma vez que os alunos já tiveram contacto com a obra.</p>	<p>-Linguagens e textos;</p> <p>-Informação e comunicação:</p>	<p>-Quadro interativo;</p> <p>-<i>Powerpoint</i>;</p> <p>-Desenhos feitos pelos alunos;</p> <p>-Resumo da obra feito em grande grupo.</p>	<p>10m</p>

	<p>Espera-se, com isto, motivar o grupo para a aula, tornando-a apelativa, pois eles serão parte integrante da mesma, desde a conceção, e não somente pela sua participação na resolução das tarefas propostas.</p> <p><b>Desenvolvimento das estratégias:</b></p> <p>Seguidamente, os alunos dialogam sobre aquilo acabaram de ver e ouvir, com o intuito de os levar a recordar a história que conheceram, bem como o resumo que fizeram anteriormente. Este diálogo também servirá para fazer a ponte para o conteúdo "Sinais de Pontuação", que se pretende seja os conteúdos de Português a rever e a desenvolver nesta aula.</p> <p>Deste modo, os alunos terão que "dar voz" às imagens do livro criando frases que reflitam possíveis diálogos entre as personagens, de acordo com as expressões das mesmas, e claro está, usando a pontuação adequada.</p>	<p>-Sensibilidade estética e artística;</p> <p>-Linguagens e textos;</p>	<p>-Quadro interativo;</p> <p>-<i>Powerpoint</i>;</p> <p>-Imagens do livro;</p>	<p>20m</p>
--	---	--	---	------------

	<p><i>Possível diálogo:</i></p> <p><i>PE: Então, reparem nestas imagens? Conseguem perceber o que nos querem transmitir? Será que conseguem escrever uma frase que seja o que as personagens querem dizer?</i></p> <p><i>A: Sim Professora, eu penso que ele está a dizer...</i></p> <p><i>PE: Muito bem! Algum de vós tem uma ideia diferente?</i></p> <p>Espera-se que os alunos apresentem algumas sugestões para cada uma das imagens escolhidas.</p> <p>As imagens seguintes apresentam as definições de cada um dos sinais de pontuação, que não apresentados na totalidade aos alunos, mas que eles poderão colar no caderno diário para estudo:</p>			
--	---	--	--	--

## Sinais de Pontuação



“Ele estava desejoso de começar um novo livro no seu novo computador.”

O Ponto termina uma frase e marca uma pausa.



“Sim, por favor, eu adoraria!”

O Ponto de Exclamação termina uma frase que exprime admiração, surpresa, ordem...



“Mas o que são figuras geométricas?”

O Ponto de Interrogação termina uma frase que assinala uma pergunta.

## Sinais de Pontuação



“Começou por seleccionar algumas formas simples, tais como retângulos, círculos, triângulos e ovais.”

A Vírgula assinala uma pequena pausa e separa palavras numa enumeração.






“Enquanto seleccionava mais uns círculos e uns retângulos para desenhar a roupa do Pinóquio, ouviu alguém perguntar:”

Dois Pontos antecedem uma citação ou fala, indicam uma explicação.



“Há muito, muito tempo...”

As Reticências indicam que a frase ficou incompleta, que não se disse tudo.

	<p style="text-align: center;"><b>Auxiliares de Pontuação</b></p> <p>Os auxiliares de escrita têm a função de tornar o texto mais claro, facilitando a sua compreensão por parte do leitor:</p> <p> As Aspas assinalam palavras ditas ou escritas por outras pessoas:  “-Conheces o livro chamado <i>Ali Babá e os quarenta ladrões?</i>”</p> <p> O Travessão assinala o início das falas:  “-Cuidado! Se me deixas ficar com as pernas assim tão compridas, não vou caber nas portas, quando crescer.”</p> <p> Os Parênteses curvos dão uma explicação ou uma informação complementar, isolando palavras ou frases de um texto:  “-E uma figura plana é uma figura que vive (ou pode viver) numa folha de papel direita-informou a rainha-”</p> <p>Depois de trabalhada a obra e o respetivo conteúdo de Português, os alunos poderão visitar “O Bosque das Figuras Planas”, mas para isso necessitam de ser planos, para poderem entrar, tal como referiu a rainha: “E uma figura plana é uma figura que vive (ou pode viver) numa folha de papel direita.”</p> <p><i>Possível diálogo:</i></p> <p><i>PE: Então, antes de podermos iniciar a nossa visita, teremos que ser, nós próprios, uma figura plana. Vamos lá construir a nossa figura plana!</i></p> <p>Seguidamente, os alunos terão que criar a sua figura plana para poderem visitar o bosque. Esta tarefa será realizada com recurso à aplicação “Paint” do Windows. Os alunos terão que usar as figuras planas disponíveis e construir a</p>		<p>-Aplicação Paint do Windows.</p> <p>- Blue-Bots;  -Tapete para o percurso com a contextualização;</p>	<p>20m</p> <p>30m</p>
--	--	--	--	-----------------------

	<p>sua própria figura plana, para assim poderem visitar o “Bosque das Figuras Planas”, tal como o Pinóquio.</p> <p>Neste momento, a aula prosseguirá com uma atividade que se designa de: “O Pinóquio visita o Bosque das Figuras Planas”, realizada com o recurso tecnológico <i>Blue-Bots</i> alunos terão que idealizar e preparar a visita ao Bosque. Para isso, foi preparado pelas PE's, um “bosque”, que se poderá colocar no chão, e com a ajuda das <i>Blue-Bots</i> os alunos poderão visitar todos os seus cantos.</p> <p>Pretende-se que os alunos consigam resolver os problemas de programação do “visitante” do bosque, porque ele terá que visitar todos os cantos: O canto dos triângulos, o dos quadriláteros (o mais extenso, pois possui muitas e diferentes figuras com 4 lados), o dos pentágonos e o dos hexágonos. A visita não ficará concluída se os grupos não visitarem o palácio, onde moram os círculos.</p> <p>Em cada canto do bosque, os alunos poderão consultar um infográfico, onde consta a informação, mais detalhada, das características de cada um dos tipos de figuras planas:</p>	<p>-Sensibilidade estética e artística;</p> <p>-Consciência e domínio do corpo;</p> <p>-Pensamento crítico e pensamento criativo.</p>		
--	--	---	--	--

	<p>-Triângulos- São polígonos com três lados. Estes são os polígonos com o menor número de lados possível.</p> <p>-Quadriláteros- São os polígonos que possuem quatro lados. Dentro dos quadriláteros temos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadrados - Quadrados têm os lados todos iguais e todos do mesmo tamanho, e os cantos também todos iguais.</li> <li>• Retângulos - Os retângulos têm os cantos todos iguais mas os lados podem ter tamanhos diferentes, mas são sempre iguais dois a dois – lados opostos têm o mesmo tamanho.</li> <li>• Losangos - Os losangos têm os lados todos iguais como o quadrado mas não têm que ter os cantos todos iguais. Parece um quadrado que foi puxado por dois dos seus cantos opostos.</li> <li>• Paralelogramos - Os paralelogramos parecem um retângulo um pouco inclinado. Tal como o retângulo, os lados são sempre iguais dois a dois – lados opostos têm o mesmo tamanho. Os paralelogramos não têm que ter os cantos todos iguais, estes são como os lados, iguais dois a dois – cantos opostos são iguais. Os lados opostos são sempre paralelos, daí o seu nome.</li> <li>• Trapézios - Os trapézios têm todos dois lados paralelos, e os outros dois não importa como são. Estes são os quadriláteros com mais liberdade de todos os que já vimos até agora.</li> <li>• Há, ainda, os quadriláteros que apenas têm quatro lados e já está. Não ficam é com nenhum nome especial.</li> </ul> <p>-Pentágonos-São os polígonos com cinco lados.</p>	<p>-Desenvolvimento pessoal e autonomia;</p> <p>-Relacionamento interpessoal;</p> <p>-Saber científico, técnico e tecnológico;</p> <p>-Raciocínio e resolução de problemas:</p>	<p>-Wordwall (Quiz).</p>	
--	--	---	--------------------------	--

	<p><b>-Hexágonos- São os polígonos com seis lados</b></p> <p><b>Consolidação dos conteúdos abordados:</b></p> <p>A consolidação será feita ao longo da aula, a partir da resolução dos desafios propostos. No entanto, o par pedagógico preparou um jogo, do tipo quiz, que os alunos poderão jogar a partir dos computadores da turma.</p> <p>O jogo é um recurso, muito importante, pois o conhecimento será mais facilmente adquirido, sem que os alunos tenham a verdadeira consciência de que estão verdadeiramente a trabalhar.</p> <p>Neste sentido, os alunos estarão a construir o seu próprio conhecimento aquando do seu envolvimento nas tarefas propostas, mais concretamente,</p> <p>Espera-se que os alunos consigam adquirir todos os conhecimentos propostos e que desenvolvam competências de autonomia e entreaajuda durante a aula, duma forma transdisciplinar.</p>			<p>10m</p>
--	--	--	--	------------

	<a href="https://wordwall.net/resource/32666972/completa-as-frases-com-os-sinais-de-pontua%C3%A7%C3%A3o-adequados">https://wordwall.net/resource/32666972/completa-as-frases-com-os-sinais-de-pontua%C3%A7%C3%A3o-adequados</a>			
<b>Avaliação formativa</b>	<p><b>CrITÉrios de avaliação formativa:</b></p> <p>O aluno deve ser capaz de reconhecer cada um dos sinais de pontuação abordados.</p> <p>O aluno deve ser capaz de identificar qual o sinal de pontuação adequado a cada frase.</p> <p>O aluno deve ser capaz de reconhecer as diferentes figuras planas.</p> <p>O aluno deve ser capaz de identificar os polígonos.</p> <p>O aluno deve ser capaz de resolver os problemas com que se depara durante a aula.</p>			

	<b>Instrumento de Avaliação</b>  A avaliação será feita com base na tabela seguinte, construída a partir dos critérios apresentados acima.			
--	--	--	--	--

## Apêndice 22







### Grelha de Observação da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB

Grelha de observação da regência supervisionada Articulação de Saberes, aula nº 4 26/05/2022																				
Número do aluno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Indicador</b>																				
<b>Participação</b>																				
Espontânea	C	C	C	C	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Solicitada	C	C	C	C	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Pertinente	C	C	C	CP	C	C	NC	C	NO	C	C	CP	C	C	C	C	C	C	C	NC
<b>Avaliação</b>																				
Realiza autonomamente as tarefas pontuação das frases	C	C	C	C	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Responde corretamente às perguntas sobre os sinais de pontuação	C	C	C	C	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Resolve corretamente as tarefas propostas sobre figuras planas	C	C	C	C	C	C	CP	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
<b>Atitudes</b>																				
Atenção/concentração	C	C	C	C	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Interesse/motivação	C	C	C	C	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Relacionamento/respeito pelos outros	C	C	C	C	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

NC-Não consegue CP-Consegue parcialmente C-Consegue NO-Não observado

## Apêndice 23

### *Materiais dos conteúdos de aula para registo no caderno diário*

SINAIS DE PONTUAÇÃO	
	<p><b>Ponto</b> O Ponto termina uma frase e marca uma pausa.</p>
	<p><b>Ponto de Exclamação</b> O Ponto de Exclamação termina uma frase que exprime admiração, surpresa, ordem...</p>
	<p><b>Ponto de Interrogação</b> O Ponto de Interrogação termina uma frase que assinala uma pergunta.</p>
	<p><b>Vírgula</b> A Vírgula assinala uma pequena pausa e separa palavras numa enumeração.</p>
	<p><b>Dois pontos</b> Dois Pontos antecedem uma citação ou fala, indicam uma explicação.</p>
	<p><b>Reticências</b> As Reticências indicam que a frase ficou incompleta, que não se disse tudo.</p>

## AUXILIARES DE PONTUAÇÃO



### Aspas

As Aspas assinalam palavras ditas ou escritas por outras pessoas.



### Travessão

O Travessão assinala o início das falas.



### Parênteses

Os parênteses curvos dão uma explicação ou uma informação complementar, isolando palavras ou frases de um texto.

## CÍRCULOS

São figuras geométricas formadas por uma linha curva fechada.

## TRIÂNGULOS

São polígonos com três lados. Estes são os polígonos com o menor número de lados possível.

## PENTÁGONOS

São os polígonos com cinco lados.

## HEXÁGONOS

São os polígonos com seis lados.

## QUADRILÁTEROS

### Quadrados

Os quadrados têm os lados todos iguais e todos do mesmo tamanho, e os cantos também todos iguais.

### Paralelogramos

Os paralelogramos parecem um retângulo um pouco inclinado. Tal como o retângulo, os lados são sempre iguais dois a dois – lados opostos têm o mesmo tamanho. Os paralelogramos não rem de ter os cantos todos iguais, estes são como os lados, iguais dois a dois – cantos opostos são iguais. Os lados opostos são sempre paralelos, daí o seu nome.

### Retângulos

Os retângulos têm os cantos todos iguais mas os lados podem ter tamanhos diferentes, mas são sempre iguais dois a dois – lados opostos têm o mesmo tamanho.

### Trapézios

Os trapézios têm todos dois lados paralelos, e os outros dois não importa como são. Estes são os quadriláteros com mais liberdade de todos o que já vimos até agora.

### Losangos

Os losangos têm os lados todos iguais como o quadrado mas não têm de ter os cantos todos iguais. Parece um quadrado que foi puxado por dois dos seus cantos opostos.

### Outros quadriláteros

Mas há quadriláteros ainda mais livres.

Basta que tenham quatro lados e já está. Não ficam é com nenhum nome especial.

## **Apêndice 24**

### *Reflexão sobre a aula de Articulação de Saberes no 1º CEB*

#### **Reflexão sobre a aula:**

A aula decorreu normalmente, sendo notória uma evolução relativamente à aula anterior.

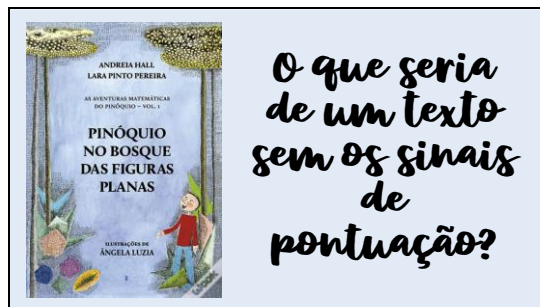
Segundo a Professora Paula Flores, esta aula provocou muito interesse nos alunos, os objetivos propostos relativamente aos conteúdos a apreender por eles foram conseguidos, tendo sido estimulada a construção do seu próprio conhecimento, utilizadas as novas tecnologias na implementação, tal como o pretendido nas aulas características do ensino atualmente.

Também, a Professora cooperante concordou com essa opinião, salientando que a aula foi muito mais produtiva do que a aula anterior, pelo que a evolução foi notória.

No nosso entender, o par conseguiu concretizar os objetivos a que se propôs, planificando uma aula interativa e, principalmente, do agrado dos alunos, mantendo-os motivados e participativos. No que diz respeito à evolução relativamente à aula anterior, o par entendeu que as orientações das professoras foram muito importantes.

## Apêndice 25

Powerpoint, recurso da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB



Apenas um sinal pode mudar tudo ...



Apenas um sinal pode mudar tudo ...



### Sinais de pontuação



“Ele estava desejoso de começar um novo livro no seu novo computador.”

O Ponto termina uma frase e marca uma pausa.



“Sim, por favor, eu adoraria!”

O Ponto de Exclamação termina uma frase que exprime admiração, surpresa, ordem...



“Mas o que são figuras geométricas?”

O Ponto de Interrogação termina uma frase que assinala uma pergunta.

### Sinais de pontuação



“Começou por selecionar algumas formas simples, tais como retângulos, círculos, triângulos e ovais”

A Vírgula assinala uma pequena pausa e separa palavras numa enumeração.



“Enquanto selecionava mais uns círculos e uns retângulos para desenhar a roupa do Pinóquio, ouviu alguém perguntar:”

Dois Pontos antecedem uma citação ou fala, indicam uma explicação.



“Há muito, muito tempo..”

As Retiências indicam que a frase ficou incompleta, que não se disse tudo.

## Auxiliares de pontuação

Os auxiliares de escrita têm a função de tornar o texto mais claro, facilitando a sua compreensão por parte do leitor:



**As Aspas assinalam palavras ditas ou escritas por outras pessoas:**

"-Conheces o livro chamado *Ali Babá e os quarenta ladrões?*"



**O Travessão assinala o início das falas:**

"-Cuidado! Se me deixas ficar com as pernas assim tão compridas, não vou caber nas portas, quando crescer."



**Os Parênteses curvos dão uma explicação ou uma informação complementar, isolando palavras ou frases de um texto:**

"-É uma figura plana é uma figura que vive (ou pode viver) numa folha de papel direta-informou a rainha-"

## Apenas um sinal pode mudar tudo ...

- Amanhã, eles irão à praia.

- Amanhã, eles irão à praia?

- Não quero ir à festa.

- Não, quero ir à festa.


paint



O Bosque  
das Figuras Planas

## À Descoberta do Bosque

Ajuda a Blue-Bot a percorrer o trajeto efetuado pelo Pinóquio.



Comandos de controlo manual.

↑ Frente	⏸ Pausa	↓ Trás
⏪ Iniciar movimento	✖ Remover algoritmo anterior	
→ ¼ de volta à direita	← ¼ de volta à esquerda	



## palácio real

## Círculos



São figuras geométricas formadas por uma linha curva fechada.



## cano dos triângulos

### Triângulos




São polígonos com três lados. Estes são os polígonos com o menor número de lados possível.

### Canto dos quadriláteros



### Quadrados



Os quadrados têm os lados todos iguais e todos do mesmo tamanho, e os cantos também todos iguais.

### Retângulos



Os retângulos têm os cantos todos iguais mas os lados podem ter tamanhos diferentes, mas são sempre iguais dois a dois – lados opostos têm o mesmo tamanho.

## Losangos



Os losangos têm os lados todos iguais como o quadrado mas não têm de ter os cantos todos iguais. Parece um quadrado que foi puxado por dois dos seus cantos opostos.

## Paralelogramos



Os paralelogramos parecem um retângulo um pouco inclinado. Tal como o retângulo, os lados são sempre iguais dois a dois – lados opostos têm o mesmo tamanho.

Os paralelogramos não têm de ter os cantos todos iguais, estes são como os lados, iguais dois a dois – cantos opostos são iguais.

Os lados opostos são sempre paralelos, daí o seu nome.

## Trapézios



Os trapézios têm todos dois lados paralelos, e os outros dois não importa como são. Estes são os quadriláteros com mais liberdade de todos o que já vimos até agora.

## Outros quadriláteros



Mas há quadriláteros ainda mais livres.

Basta que tenham quatro lados e já está. Não ficam com nenhum nome especial.



### *Pentágonos*



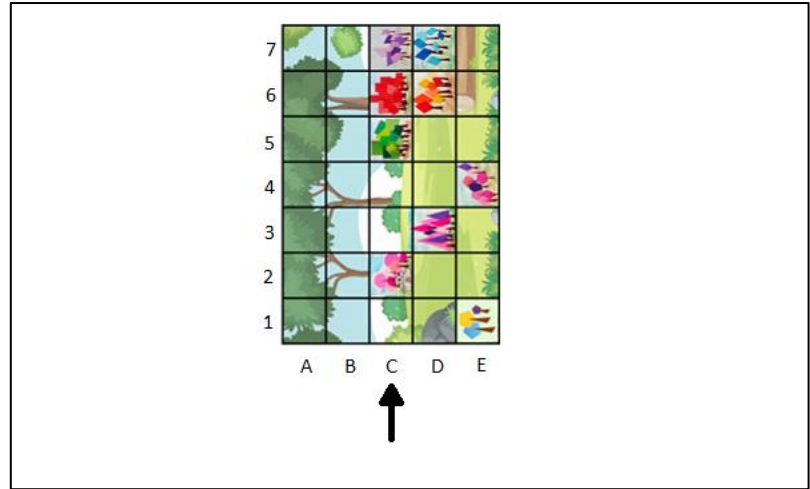
São os polígonos com cinco lados.



### *Hexágonos*



São os polígonos com seis lados.



## Apêndice 26

### *Planificação aula de Articulação de Saberes no 2º CEB, "Escape room"*

**Instituição cooperante: Escola EB1 JI do Paço**

**Data: 20 de abril de 2022**

**Orientadora cooperante: Professora Maria João Coelho**

**Ano e turma: 3.º/2.º F**

**Díade: Conceição Silva/Mariana Campos**

**Estagiária responsável: Conceição Silva**

## PLANIFICAÇÃO

### **Contextualização:**

A turma é composta por 20 alunos, sendo 18 do 3.º ano de escolaridade e 2 do 2.º ano de escolaridade. Este grupo é composto por meninos com ritmos de aprendizagem diferentes, mesmo em cada um dos anos de escolaridade.

No entanto, apesar de em cada ano existirem meninos de diferentes níveis de ensino, não haverá necessidade de se planificar tarefas diferenciadas uma vez que os que estão inscritos no 2º ano de escolaridade não estarão na sala no dia da intervenção, pelo facto de coincidir com o horário deles de Apoio Educativo e da Educação Especial (medidas universais e seletivas). Quanto aos meninos do 3º ano, que apresentam ritmos de aprendizagem mais lenta e maiores dificuldades, a organização da turma em grupos ou pares, terá isso em atenção, colocando-os com alunos que revelam mais facilidades de aprendizagem para tentar colmatar essas diferenças.

Por conseguinte, nesta planificação o par pedagógico teve como principal objetivo a consolidação de conhecimentos. A par disso, o par pretendeu que, a partir de um ambiente de jogo, suscitar nos alunos interesse em concretizar as tarefas propostas. Assim, partindo de um ambiente facilitador das aprendizagens, pretende-se promover a inter e transdisciplinaridade, bem como a entreaajuda, numa aprendizagem por desafios baseada na descoberta.

Com este jogo, pretende-se promover o trabalho em equipa, a comunicação entre pares, a criatividade e uma boa organização das estratégias, a partir do elemento que melhor liderar a equipa, com vista a que os grupos consigam resolver todos os desafios que lhes forem apresentados, pois a motivação está presente ao longo do jogo, tornando-o empolgante. Estas características fazem deste jogo um bom jogo, em que todos querem sair dele vitoriosos e, se possível, com um certificado de mérito.

### **Objetivos principais da aula:**

- Compreender diferentes tipos de textos;
- Reconhecer as características das diferentes tipologias textuais;
- Desenvolver capacidades de resolução de problemas;
- Desenvolver a autonomia e a entreaajuda entre pares.

### **Conhecimentos prévios:**

Português: Leitura e escrita de textos.

Estudo do Meio: Roda dos alimentos.

Matemática: Noção de tempo.

### **Perfil dos Alunos (Áreas de Competência):**

- Linguagens e textos;
- Informação e comunicação:
- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- Sensibilidade estética e artística;
- Relacionamento interpessoal;
- Consciência e domínio do corpo;
- Saber científico, técnico e tecnológico;
- Raciocínio e resolução de problemas:
- Pensamento crítico e pensamento criativo.

## MAPA DE ARTICULAÇÃO

### *“Uma aventura na biblioteca”*

#### Português

##### Domínios:

- Leitura;
- Educação Literária;
- Escrita.

##### Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Distinguir nos textos características da banda desenhada (estruturação, finalidade);
- Identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto;
- Ler integralmente narrativas e poemas por iniciativa própria ou de outrem;
- Compreender textos narrativos e poéticos, escutados ou lidos.
- Escrever textos géneros variados, adequados a finalidades como narrar e informar, em diferentes suportes.

#### Expressão Artística

##### Domínio ou outros:

- Experimentação e criação.

##### Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho);
- Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos.

#### Matemática

##### Tema:

- Números e Operações
- Geometria e Medida.

##### Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Reconhecer relações numéricas e propriedades das operações e utilizá-las em situações de cálculo;
- Reconhecer e memorizar factos básicos da multiplicação e da divisão;
- Medir capacidades e massas, utilizando e relacionando as unidades de medida do SI e fazer estimativas de medidas, em contextos diversos;
- Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social;
- Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem;
- Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.

#### Estudo do Meio

##### Domínio ou outros:

- Natureza

##### Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável, reconhecendo que o consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas é prejudicial para a saúde.

Dia/ Tempo previsto	Ações estratégicas	Recursos
<p align="center"><b>20 de abril 2022/8h45m- 9h30m</b></p>	<p><b>Desafio inicial:</b></p> <p>Os alunos serão recebidos pelas Professoras Estagiárias (PE), que organizam a disposição da sala de aula.</p> <p>Neste momento é apresentado aos alunos o programa da visita de estudo que irão realizar, à Biblioteca Municipal da Maia, no âmbito das comemorações do dia Mundial do Livro a 23 de abril. É pedido aos alunos que não se esqueçam de levar o caderno diário para que possam fazer alguns apontamentos.</p> <p>De seguida, iniciar-se-á a apresentação do Power Point, que fará a contextualização do tema das duas aulas. A bibliotecária recebe o grupo de visitantes e orienta-os para a sala principal da biblioteca, onde decorrerá o jogo, e é neste momento que uma situação inesperada acontece, a turma ficou trancada na sala da biblioteca.</p> <p>O ambiente criado baseou-se no jogo Escape Room. A contextualização será feita a partir da personagem, "Voz", que dará as explicações necessárias sobre a situação com que a turma se deparou. Será que conseguem escapar? Que desafios terão que enfrentar para conseguirem sair?</p> <p>Os alunos terão que resolver os desafios, pela ordem que lhes é apresentada, pois necessitam dos resultados do anterior para prosseguirem.</p>	<p align="center">10 m</p>

No final dos quatro desafios os grupos receberão um certificado de mérito pela participação.

**Desenvolvimento das estratégias:**

Seguidamente, os alunos dialogam sobre aquilo a que assistiram, para que todos conheçam bem o jogo da aula e os desafios que terão que ultrapassar.

(possível diálogo)

*PE: Todos perceberam bem o que terão que fazer para conseguirem escapar desta sala?*

*Alunos (A): Sim! – Respondem alguns.*

*PE: Então, vamos lá começar! Tenho a certeza de que todos querem ultrapassar todos os desafios certo?*

*A: Certo, professora!*

Os alunos receberão os envelopes com os desafios que lhes darão a chave (código) para abrirem a sala e poderem continuar a visita.

Seguidamente, a “Voz” apresenta o primeiro desafio. (A PE faz uma breve explicação sobre o mesmo).

	<p>Cada grupo receberá um envelope que contém dois envelopes mais pequenos. O envelope nº 1 contém um desafio de palavras cruzadas, designado de “Cruzadas Poéticas”, e que os grupos terão 10 m para resolver. Este desafio foi construído com a finalidade de levar os alunos a descobrirem as principais características das diferentes tipologias textuais. A partir da leitura de excertos do livro, pretende-se que os grupos consigam identificar essas mesmas características e que possam consolidar esses conhecimentos com a resolução do quebra-cabeças.</p> <p>Com a resolução deste desafio, o grupo terá a possibilidades de conseguir um dos oito números do código que abrirá a porta da sala da biblioteca. Mas, para isso é necessário que o decifrem, a partir de um desafio matemático que é o seguinte: o 5º número é o produto entre o número de palavras do quebra-cabeças, que estão na vertical e o número de palavras na horizontal, subtraindo-lhe o número de ordem no alfabeto da primeira letra da palavra que pertence à vertical de ordem 3 <math>(4 \times 3 - 5) = 7</math>.</p> <p>Depois de completarem a 1ª tarefa do 1º desafio, os pares poderão avançar para a segunda tarefa. Ao abrirem o segundo envelope os pares deparam-se com um puzzle, que o grupo terá que resolver em 3 m. Esta tarefa consistirá na descoberta do livro que será abordado como texto poético, “A CASA da POESIA” de José Jorge Letria. Os alunos terão que construir este quebra-cabeças, descobrindo, assim, o nome da obra a partir da qual poderão conseguir mais um número do código de abertura.</p> <p>Depois de concluído o puzzle, os alunos poderão saber qual o 3º número do código, que é o número igual ao número de letras <u>A</u> que compõem o título da obra: “A CASA DA POESIA”, e que são 5 A.</p>	<p>15 m</p>
--	--	-------------

Deste modo, e com este desafio, que tem 2 tarefas, os alunos já conseguiram 2 números do código, mas ainda terão que se esforçar pelos restantes.

(possível diálogo)

*PE: Meninos, vocês foram fantásticos na resolução deste desafio! Vamos continuar e não perder a garra, pois ainda faltam outros números, para serem vencedores e obterem o vosso certificado de mérito. Todos querem continuar, certo?*

*A: Sim, vamos continuar, Professora, eu quero. – Diz a maioria.*

*PE: Vejamos, então, o que será o próximo desafio, abram os envelopes!*

Neste momento, a “Voz” diz aos grupos que já poderão abrir o envelope maior, que contém dois mais pequenos, relativos ao desafio 2. Os alunos poderão abrir, em primeiro lugar, o envelope nº 1. (A PE faz também uma breve explicação sobre o desafio 2).

Neste envelope encontram outro desafio de um quebra-cabeças sobre as características do texto do tipo narrativo. Para esta tarefa os pares terão 10 m. Deste modo, pretende-se que os grupos identifiquem as características do texto narrativo, a estrutura e os componentes. Depois de identificados todos os elementos, os grupos poderão descobrir mais um número do código que abrirá a sala.

	<p>Neste momento os grupos já poderão resolver mais um enigma, que é o seguinte: o sétimo número do código é o quociente entre o número de letras da palavra que corresponde ao número dois do quebra-cabeças (desenvolvimento=15) e o número de letras que repetem mais vezes nessa mesma palavra (E=3), que será <math>15:3=5</math>.</p> <p>O envelope nº 2 do desafio 2, também contém um puzzle, neste caso, sobre a obra “O senhor do seu nariz e outras histórias” de Álvaro Magalhães. Os grupos terão que construir o puzzle em 3 m, chegando, assim, à conclusão da obra escolhida.</p> <p>Mais uma vez, ao concluírem este desafio, poderão conseguir mais um número do código de abertura. Para isso necessitam de resolver mais um enigma, desta vez será: o primeiro número é a metade do número de palavras que compõe o título da obra: <math>8:2=4</math>.</p> <p><b>Consolidação dos conteúdos abordados:</b></p> <p>A consolidação será feita ao longo da aula, a partir da resolução dos desafios propostos. Neste sentido, os alunos estarão a construir o seu próprio conhecimento aquando do seu envolvimento nas tarefas propostas, mais concretamente, sobre as duas tipologias de texto que abordadas, texto poético e texto narrativo, nesta parte da aula, bem como estarão a desenvolver o cálculo mental na área da Matemática, com a descoberta dos números do código que abrirá a sala da biblioteca em que se encontram.</p>	<p>15 m</p>
--	---	-------------

	<p>Espera-se que os alunos consigam adquirir todos os conhecimentos propostos e que desenvolvam competências de autonomia e entreajuda durante a aula, numa forma transdisciplinar.</p> <p><b>Observações:</b></p> <p>O tempo de aula não foi totalmente distribuído pelas tarefas planeadas, deixando-se 5 m para qualquer eventualidade que possa surgir, nomeadamente, no que diz respeito às segundas tarefas de cada um dos desafios.</p>	
<p><b>Avaliação formativa</b></p>	<p><b>Critérios de avaliação formativa:</b></p> <p>O aluno deve ser capaz de reconhecer um texto poético.</p> <p>O aluno deve ser capaz de identificar as características dos textos poéticos.</p> <p>O aluno deve ser capaz de reconhecer um texto narrativo.</p> <p>O aluno deve ser capaz de identificar as características dos textos narrativos.</p> <p>O aluno deve ser capaz de calcular mentalmente as operações propostas para a descoberta dos enigmas.</p>	

	<p><b>Instrumento de Avaliação:</b></p> <p>A avaliação será feita com base na tabela seguinte, construída a partir dos critérios apresentados acima.</p>	
--	--	--

## Apêndice 27

### Grelha de observação da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB, "Escape room"

Grelha de observação da regência supervisionada Articulação de Saberes, aula n.º 3 20/04/2022																				
Número do aluno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Indicador</b>																				
<b>Participação</b>																				
Espontânea	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Solicitada	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Pertinente	C	C	CP	NO	C	C	CP	C	NO	C	C	C	CP	C	C	C	C	C	CP	CP
<b>Avaliação</b>																				
Realiza autonomamente as tarefas sobre as características textuais apresentadas	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Responde corretamente às perguntas sobre as obras apresentadas	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Resolve corretamente as tarefas propostas de cálculo mental	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
<b>Atitudes</b>																				
Atenção/concentração	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CP
Interesse/motivação	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Relacionamento/respeito pelos outros	C	C	C	NO	C	C	C	C	NO	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

NC-Não consegue CP-Consegue parcialmente C-Consegue NO-Não observado

## Apêndice 28

### Reflexão sobre a aula de Articulação de Saberes no 1º CEB, "Escape room"

#### Reflexão sobre a implementação:

A aula decorreu normalmente, os alunos foram participativos, demonstrando, assim, interesse pelo tipo de jogo apresentado.

Contudo, segundo a Professora Paula Flores a aula foi uma aula aquém daquilo que é uma aula do século XXI, não foram usados os computadores, não havia recompensas sempre que as equipas atingiam os níveis e os tempos também não foram respeitados.

Quanto à Professora cooperante, poderiam ter sido usados os computadores e os desafios a propor deveriam ter sido em menor quantidade.

No entender do par pedagógico, não foi contemplado o uso de computadores devido ao facto de se entender que a turma não possuía muita destreza no seu manuseamento, e que isso poderia prejudicar o percurso da aula, tendo mesmo decidido que eles seriam usados nas implementações seguintes.

Depois de realizada esta implementação, entendemos que mudaríamos essa decisão, e que o decurso da aula seria o que se conseguisse, sendo preferível não concluir a planificação do que concluir e não ser uma aula que privilegiasse o uso das tecnologias.

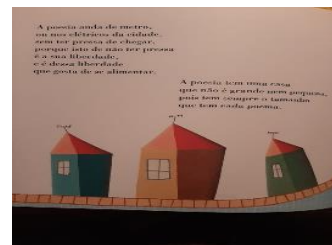
## Apêndice 29

*Guião de exploração da aula de Articulação de Saberes, "Escape room"*

# Guião de exploração

## Desafio nº1

1ª Tarefa- Características de um texto poético:



---

---

---

---

---

---

---

---

2ª Tarefa-Identificação da obra, do respetivo autor e ilustrador e tipologia textual:

Título: \_\_\_\_\_.

Nome do autor: \_\_\_\_\_.

Nome do ilustrador: \_\_\_\_\_.

Tipo de texto: \_\_\_\_\_.



# Desafio Nº2

## 1ª Tarefa- Características de um texto narrativo:

### O senhor do seu nariz

Custou-me muito nascer. Estava tão bem desnascido, aconchegado, sem ter nada que fazer. Mas tinha de ser.

Foi então que apareceu a fada. Tinha duas asas fininhas que a mantinham no ar e trazia uma saia cor-de-rosa, muito rodada, que já não se usava.

Não foi convidada mas apareceu. Foi o que lhe deu. Pousou a mão na minha testa e disse:

- A vida deste rapaz vai dar para o torto.
- Não diga isso - pediu a minha mãe, muito aflita.
- Digo, pois - voltou a fada. - Ele terá um nariz do tamanho de um chouriço. Por isso...

E foi mesmo isso que aconteceu. O tempo ia passando e o meu nariz crescia mais depressa do que eu. Quando parei de crescer tinha um nariz a perder de vista, mas continuava otimista. Um nariz do tamanho de um chouriço? Podia ser pior, dizia eu. E agora pergunto: não era pior se fosse do tamanho de um presunto?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2ª Tarefa-Identificação da obra, do respetivo autor e ilustrador e tipologia textual:

Título: \_\_\_\_\_.

Nome do autor: \_\_\_\_\_.

Nome do ilustrador: \_\_\_\_\_.

Tipo de texto: \_\_\_\_\_.



# Desafio Nº3

1ª Tarefa: Características de um texto instrucional:

**Bolo de Coco**

- 8 ovos
- 200g de coco
- 500g de açúcar
- Raspas de limão
- Margarina

Numa tigela, bate os ovos com o açúcar. Mexe bem.  
Junta o coco e envolve. Raspa a casca de limão e junta-a ao preparado.  
Liga o forno a 180°C.  
Cobre uma forma retangular com papel vegetal e unta-a com margarina.  
Verte o preparado para a forma e leva ao forno, durante 30 minutos.  
Retira o tabuleiro do forno e desenforma o bolo.

---

---

---

---

---

---

---

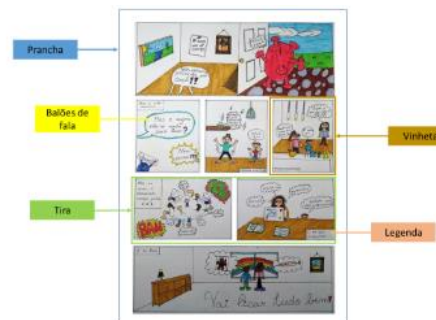
---

---

---

# Desafio Nº4

1ª Tarefa: Características de uma banda desenhada:



---

---

---

---

---

---

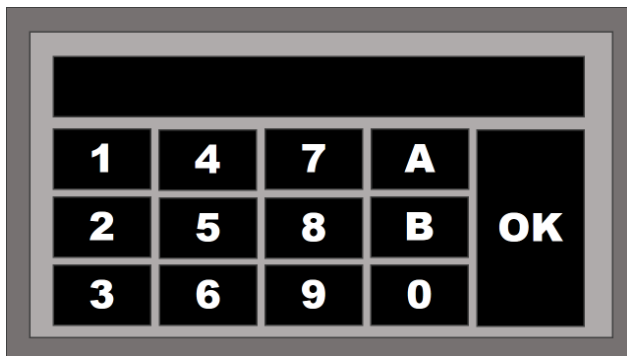
---

---

# Código de abertura da porta

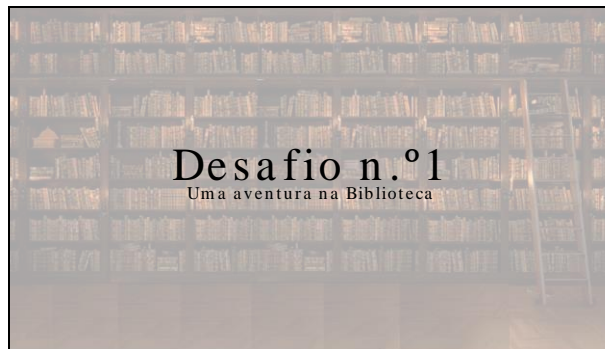
1º 2º 3º 4º 5º 6º 7º 8º

-----



## Apêndice 30

Powerpoint recurso da aula de Articulação de Saberes no 1º CEB, "Escape room"



10:00

Desafio n.º1  
Uma aventura na Biblioteca

**Verticais:**

1. Os poemas exprimem emoções ou...;
2. Frase de um poema;
3. Conjunto de 4 versos;
4. As palavras do final das frases apresentam sons semelhantes;

**Horizontais:**

3. Conjunto de versos;
4. Conjunto de 7 versos;
7. Conjunto de 5 versos.

**03:00** **Desafio n.º1**  
Uma aventura na Biblioteca

**Desafio n.º2**  
Uma aventura na Biblioteca

**10:00** **Desafio n.º2**  
Uma aventura na Biblioteca

**Verticais:**

1. Apresenta o nome da obra;
4. Desfecho;
7. Protagonistas do conto;

**Horizontais:**

2. Apresentação das personagens, tempo e espaço (quem, quando e onde);
3. Ação, peripécias e conflitos (o quê e como)
5. Quem conta o conto;
6. Onde decorre a ação;
8. Quando decorre a ação.

**03:00** **Desafio n.º2**  
Uma aventura na Biblioteca

# Desafio n.º3

Uma aventura na Biblioteca

10:00

## Desafio n.º3

Uma aventura na Biblioteca

1. Identifica a receita;
2. Conjunto de alimentos que compõem a receita;
3. Sequência de tarefas para realizar a receita;
4. Tempo verbal utilizado no modo de preparação;
5. Tipo de linguagem.

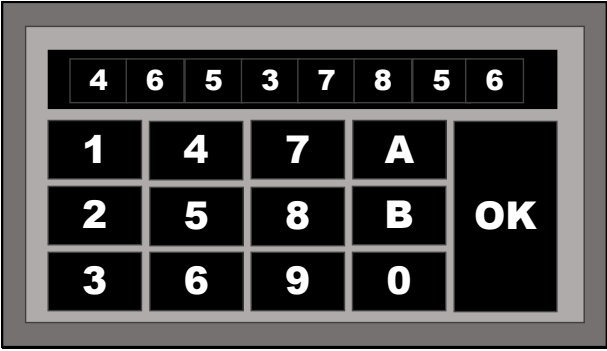
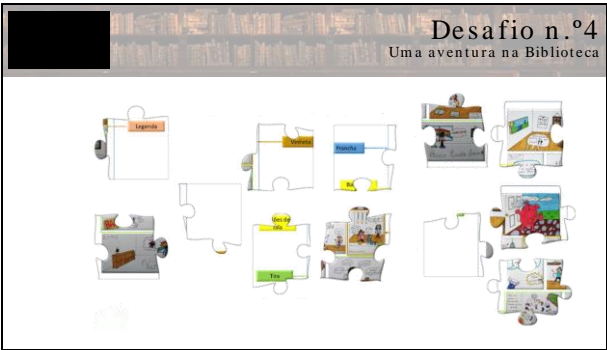
## Desafio n.º3

Uma aventura na Biblioteca

Fragmented text and images on puzzle pieces include: "STA", "CO CO", "AS", "MAH", "RE SI", and "CELE".

# Desafio n.º4

Uma aventura na Biblioteca



46537856

# Apêndice 31

## Powerpoint do Projeto Educação Financeira

24/05/2022

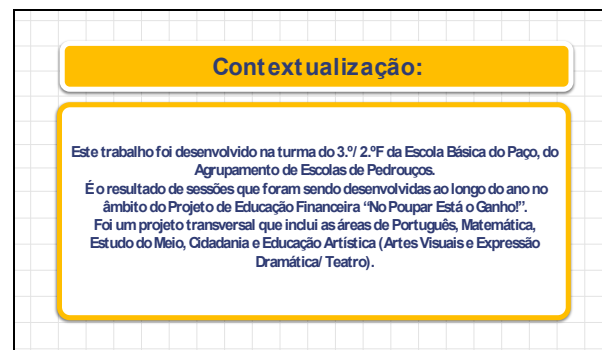
Há Receitas e Receitas!

Educação Financeira

A slide with a dark blue background and a grid pattern. It features a pink piggy bank with several gold coins floating around it. The text 'Há Receitas e Receitas!' is in a white box with a yellow border, and 'Educação Financeira' is in a yellow box at the bottom. A date '24/05/2022' is in a yellow box at the top left.

Contextualização:

Este trabalho foi desenvolvido na turma do 3.º/2.ºF da Escola Básica do Paço, do Agrupamento de Escolas de Pedrouços. É o resultado de sessões que foram sendo desenvolvidas ao longo do ano no âmbito do Projeto de Educação Financeira "No Poupar Está o Ganho!". Foi um projeto transversal que inclui as áreas de Português, Matemática, Estudo do Meio, Cidadania e Educação Artística (Artes Visuais e Expressão Dramática/ Teatro).

A white text box with a yellow border on a grid background. The title 'Contextualização:' is in a yellow box at the top. The text describes the project's development in a 3rd/2nd grade class at Escola Básica do Paço, Agrupamento de Escolas de Pedrouços, as a result of sessions over the year under the 'No Poupar Está o Ganho!' project, which is transversal to Portuguese, Mathematics, Study of the Environment, Citizenship, and Artistic Education (Visual Arts and Dramatic/Theatrical Expression).

1

Conta o dinheiro ...

Moedas e Notas

A slide with a dark blue background and a grid pattern. It features a blue safe with a yellow coin and a gold coin with the number '1' in a yellow circle. The text 'Conta o dinheiro ...' is in a white box with a yellow border, and 'Moedas e Notas' is in a yellow box at the bottom.

Reconhecer as moedas e notas europeias ...

Notas

Moedas

A slide with a white background and a grid pattern. The title 'Reconhecer as moedas e notas europeias ...' is in a yellow box at the top. Below it are two yellow boxes: 'Notas' and 'Moedas'. Under 'Notas' are images of Euro banknotes (100, 20, 200, 50, 5, 20). Under 'Moedas' are images of Euro coins.

"No Poupar Está o Ganho!" 



2

As nossas  
receitas!

Bolo de chocolate | Limonada com hortelã



### Receitas

#### BOLO DE CHOCOLATE

No micro-ondas

- 1 caneca de ovos;
- 1 caneca de açúcar;
- 1 caneca de farinha;
- 1 caneca de chocolate em pó;
- 3/4 caneca de óleo;
- 3/4 caneca de água a ferver.

#### LIMONADA

Com hortelã

- 3 litros de água
- 6 limões
- Açúcar amarelo q.b.
- Folhas de Hortelã

### Preparando os nossos individuais



**3**

**Vamos às compras ...**

**online!**

**Visitando os supermercados online ...**

**Comparar Preços ...**

Procuramos nos vários supermercados o preço dos ingredientes que precisamos para a confecção das receitas e verificamos quais os ingredientes mais econômicos.

**Comparando preços ...**

**4**

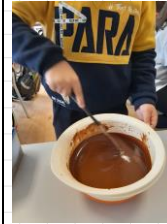
**Confecionando ...**

**o bolo e a limonada!**

### Primeiro o bolo!



### A preparação ...



#### Modo de preparação:

Mistura-se a farinha, o açúcar e o chocolate.  
De seguida, junta-se os ovos inteiros e mexe-se tudo muito bem!  
Aos poucos vai-se juntando o óleo e a água a ferver e continua-se sempre a mexer.  
No final, verte-se o preparado para uma forma de silicone e leva-se ao micro-ondas, na potência máxima, cerca de 10 minutos.



### Agora, a limonada!



### O resultado final ...




"Que bolo delicioso!!"

"Que refrescante limonada!"

5

**Simulação Pedagógica**

"Venda" de bolo e de sumo na turma 3.º/ 2.º F



**A simulação como estratégia pedagógica**



**"Que lanche delicioso!"**



**Participantes:**

Alunos do 3.º/ 2.º F - EB Paço;  
Professora titular – Maria João Coelho  
Professoras Estagiárias ESE Porto – Conceição Silva e Mariana Campos.

ESCOLA  
SUPERIOR  
DE EDUCAÇÃO  
POLITÉCNICO  
DO PORTO

P.PORTO

M

MESTRADO  
ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO

**Mais do que um dedo no ar!**

Maria da Conceição Pereira da  
Silva

