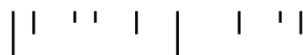


OS INFOGRÁFICOS E A APRENDIZAGEM: INTERVENÇÃO NUMA TURMA DE 3.º ANO DE ESCOLARIDADE

Inês Carrilho Lopes Pereira Mouta

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada
apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
e de Português e História e Geografia de Portugal
no 2.º Ciclo do Ensino Básico

2022-2023



OS INFOGRÁFICOS E A APRENDIZAGEM: INTERVENÇÃO NUMA TURMA DE 3.º ANO DE ESCOLARIDADE

Inês Carrilho Lopes Pereira Mouta

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada
apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
e de Português e História e Geografia de Portugal
no 2.º Ciclo do Ensino Básico
Orientador: Prof. Doutora Adriana Cardoso

2022-2023

| ' | | ' |

AGRADECIMENTOS

Ao chegar à fase final do meu percurso académico, gostaria de exprimir os meus sinceros agradecimentos às pessoas e instituições que, de alguma forma, tiveram um especial impacto nestes últimos 5 anos.

Em primeiro lugar, agradeço à ESECS do IPPortalegre por proporcionar 3 anos de licenciatura que me ajudaram a ser a pessoa e estudante que sou hoje. Foi muito importante o apoio e apreço dos docentes e não docentes enquanto aluna do IPP.

Quero agradecer, especialmente, à Ana Fonseca, Sara, Ana Calado e Liliana por terem sido as amigas certas nos momentos certos, em todos eles. Não esqueço também todas as pessoas com quem me cruzei e fizeram parte da minha experiência académica.

Em terceiro lugar, gostaria de agradecer aos professores do Centro de Magisterio La Inmaculada de Granada. A experiência que me foi proporcionada jamais será esquecida, bem como os conhecimentos adquiridos.

Obrigada à Nour, Ángela, Dara, Néstor, Rebeca, Toni, Tomás, Yang Yang e Yasmine, um agradecimento especial por trazerem energia à minha vida e tantas perspetivas de ver o mundo, como só vocês o fazem.

Agradeço também à ESELx, durante o meu percurso de mestrado, especialmente à minha orientadora, Prof. Doutora Adriana Cardoso, pelas as sugestões e conselhos que me ajudaram ao longo deste complexo percurso.

Um enorme agradecimento à Mariana Moreno. Por ser a colega, companheira e amiga nos momentos mais exigentes, que também lutou ao meu lado. Obrigada pela paciência, compreensão, companheirismo e mente aberta que trouxeste contigo.

Gostaria de agradecer ao Jongdae pela motivação e zelo constantes. Obrigada por me ensinares mais do que poderia pedir e por me estimares em todos os momentos.

O meu penúltimo agradecimento é dedicado à minha irmã, aos meus pais e à minha família por se orgulharem de mim, por me apoiarem neste longo percurso e por aceitarem esta minha decisão profissional. É com muita felicidade e honra que passarei a ser mais uma professora na minha família.

Por fim, quero agradecer a todos os alunos que fizeram parte do meu percurso. Foi através deles que a minha paixão e determinação ficaram cada vez mais fortes.

Um profundo agradecimento a todos e a esta profissão que tanto valor merece.

RESUMO

O presente relatório final decorre no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada II, do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Nos estudos que incidem sobre a temática, tem-se registado a tentativa de compreender a relação entre infográficos e a aprendizagem, demonstrando resultados favoráveis acerca da utilização de infográficos em contexto educativo.

Neste relatório é apresentado o estudo empírico, intitulado *Os infográficos e a aprendizagem: intervenção numa turma de 3.º ano de escolaridade*. Para a realização do presente estudo definiram-se os seguintes objetivos: (i) Aprofundar o conhecimento dos alunos acerca do género infográfico; (ii) Desenvolver competências de compreensão de infográficos; (iii) Desenvolver competências de produção de infográficos.

De modo a desenvolver o estudo foi realizada uma investigação de base qualitativa com recurso a dados quantitativos, também desenvolvido partindo de uma lógica de investigação-ação. Os dados foram recolhidos, no decorrer do programa de intervenção, recorrendo a entrevistas semiestruturadas, pré-teste, produção de um infográfico e pós-teste. Os dados recolhidos e analisados revelam uma melhoria dos níveis de compreensão, quando comparados os resultados do pré-teste e pós-teste, conseguindo alcançar os objetivos definidos no estudo. No decorrer do programa de intervenção, se verificou a aquisição contínua de conteúdos relacionados com o género infográfico, como também de conteúdos curriculares. Referente às perceções dos alunos em relação à utilização, compreensão e produção de infográficos, na sala de aula, estas foram positivas na medida em que os alunos partilharam as suas opiniões e experiências relativamente ao trabalho realizado.

Desta forma, este estudo demonstra que existe uma relação positiva entre a utilização dos infográficos e a aprendizagem dos alunos, em contexto educativo, como também promove o desenvolvimento de competências nos discentes.

Palavras-chave: Didática do Português; 1.º Ciclo do Ensino Básico; Infográficos; Compreensão da leitura.

ABSTRACT

This final report is part of the Supervised Teaching Practice II course of the Master's Degree in Teaching Primary School and Portuguese and History and Geography of Portugal in the 2nd Cycle of Basic Education.

In studies focusing on the topic, there has been an attempt to understand the relationship between infographics and learning, showing favorable results about the use of infographics in educational settings.

In this report, the empirical study entitled *Infographics and learning: intervention in a 3rd grade class* is presented. The following objectives were set for this study: (i) To deepen students' knowledge about the infographic genre; (ii) To develop infographic comprehension skills; (iii) To develop infographic production skills.

In order to develop the study, a qualitative research was conducted with quantitative data, also based on an action-research logic. Data were collected during the intervention program through semi-structured interviews, pre-test, production of an infographic, and post-test. The data collected and analyzed reveal an improvement in comprehension levels when comparing the results of the pre-test and post-test, achieving the objectives defined in the study. During the intervention program, there was a continuous acquisition of contents related to the infographic genre, as well as curricular contents. The students' perceptions regarding the use, understanding, and production of infographics in the classroom were positive as they shared their opinions and experiences regarding the work done.

Thus, this study demonstrates that there is a positive relationship between the use of infographics and student learning in an educational context, as well as promoting the development of skills in students.

Keywords: Didactics of Portuguese; 1st Cycle of Basic Education; Infographics; Reading comprehension.

Índice Geral

1. INTRODUÇÃO	1
2. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA	3
2.1. Prática desenvolvida no 1.º CEB	4
2.1.1. Caracterização pedagógica do contexto socioeducativo	4
2.1.1.1. Contexto institucional.....	4
2.1.1.2. Caracterização da turma	5
2.1.1.3. Ação pedagógica da professora cooperante	5
2.1.2. Problematização do contexto e identificação da problemática de investigação	6
2.1.2.1. Problemática e objetivos gerais	6
2.1.2.2. Estratégias globais de intervenção	7
2.1.2.3. Atividades implementadas.....	7
2.1.2.4. Avaliação e regulação das aprendizagens	8
2.2. Prática pedagógica desenvolvida no 2.º CEB	11
2.2.1. Caracterização pedagógica do contexto socioeducativo	11
2.2.1.1. Contexto institucional.....	11
2.2.1.2. Caracterização da turma	12
2.2.1.3. Ação pedagógica das professoras cooperantes.....	13
2.2.2. Problematização do contexto e identificação da problemática de investigação	14
2.2.2.1. Problemática e objetivos gerais	14
2.2.2.2. Estratégias globais de intervenção	15
2.2.2.3. Atividades implementadas.....	15
2.2.2.4. Avaliação e regulação das aprendizagens	17
2.3. Análise crítica da prática no 1.º e 2.º CEB.....	19
2.3.1. Desenvolvimento e competências dos alunos	19
2.3.2. Processos de ensino-aprendizagem.....	20
2.3.3. Relação pedagógica.....	21
2.3.4. Avaliação e regulação da aprendizagem.....	22
3. ESTUDO EMPÍRICO	24
3.1. Apresentação do estudo	25
3.2. Enquadramento teórico.....	26
3.2.1 Género infográfico	26
3.2.2. A infografia e a aprendizagem.....	32

3.2.3. A infografia nos documentos orientadores	36
3.3. Caracterização do estudo empírico	40
3.3.1. Definição do problema e questões orientadoras	40
3.3.2. Objetivos, natureza e design do estudo	41
3.3.3. Procedimentos de recolha e tratamento de dados	42
3.3.3.1. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	42
3.3.3.2. Técnicas e instrumentos de análise de dados	44
3.3.3.3. Princípios éticos do processo de investigação	45
3.3.4. Caracterização do contexto e dos participantes	46
3.3.5. Plano e descrição da intervenção	47
3.4. Apresentação e discussão dos resultados	49
3.4.1. Perceção dos alunos sobre infográficos	49
3.4.2. Compreensão de infográficos	53
3.4.3. Produção de infográficos	57
3.4.4. Perceção dos alunos sobre o programa de intervenção desenvolvido	61
3.5. Conclusões	63
4. REFLEXÃO FINAL	66
REFERÊNCIAS	70
Anexos	78
Anexo A	79
Entrevista à professora Cooperante 1.º CEB	79
Anexo B	84
Grelha de observação Português	84
1.º CEB	84
Anexo C	87
Grelha de avaliação Português	87
1.º CEB	87
Anexo D	89
Grelha de observação Matemática	89
1.º CEB	89
.....	90
.....	91
Anexo E	92

Grelha de avaliação Matemática.....	92
1.º CEB.....	92
Anexo F.....	95
Grelha de avaliação do trabalho colaborativo 5.º H.....	95
.....	96
Anexo G.....	97
Grelha de avaliação do trabalho colaborativo 6.ºHP de HGP.....	97
.....	98
Anexo H.....	99
Grelha de avaliação 5.º P.....	99
.....	100
.....	101
Anexo I.....	102
Grelha de avaliação 6.º HP de PT.....	102
.....	103
.....	104
Anexo J.....	105
Exemplos de categorias e subcategorias dos infográficos.....	105
Anexo K.....	108
Guião Entrevista Semiestruturada I.....	108
Anexo L.....	110
Guião Entrevista Semiestruturada II.....	110
Anexo M.....	112
Entrevistas Semiestruturadas A1.....	112
Anexo N.....	115
Entrevistas Semiestruturadas A2.....	115
Anexo O.....	118
Entrevistas Semiestruturadas A3.....	118
Anexo P.....	121
Entrevistas Semiestruturadas A4.....	121
Anexo Q.....	124
Entrevistas Semiestruturadas A5.....	124
Anexo R.....	127
Entrevistas Semiestruturadas A6.....	127

Anexo S	130
Pré-teste	130
Anexo T	135
Pós-teste	135
Anexo U	140
Ficha de compreensão do infográfico	140
Anexo V	142
Guião orientador da produção de infográfico	142
Anexo W	144
Programa de intervenção	144
Anexo X	156
Infográfico sobre os infográficos	156
.....	157
Anexo y	158
Infográfico sobre Determinantes demonstrativos	158
Anexo Z	160
Infográfico sobre Fatores do ambiente essenciais à vida	160
Anexo AA	162
Critérios de avaliação dos infográficos produzidos	162
Anexo AB	164
Consentimento informado	164
Anexo AC	166
Infográficos produzidos pelos participantes	166
Anexo AD	170
Ficha de apreciação do infográfico	170

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Elementos que compõem um infográfico.....	30
Figura 2 Programa de intervenção.....	47
Figura 3 Infográfico de A1.....	47
Figura 4 Infográfico de A2.....	47
Figura 5 Infográfico de A5.....	47

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Avaliação do objetivo (i) em Português	9
Tabela 2 Avaliação do objetivo (i) em Matemática	10
Tabela 3 Avaliação do objetivo (ii)	10
Tabela 4 Avaliação do objetivo (iii)	11
Tabela 5 Avaliação dos trabalhos colaborativos HGP	17
Tabela 6 Avaliação dos alunos do 5.º P em Português	18
Tabela 7 Avaliação dos alunos do 6.º HP em Português.....	19
Tabela 8 Infográficos na Matemática de 3.º ano, (Direção-Geral da Educação, 2018b)	36
Tabela 9 Competências enquadradas com os infográficos (Ministério da Educação, 2017) – adaptado	38
Tabela 10 Resultados de avaliação dos pré-testes	53
Tabela 11 Resultados de avaliação dos pós-testes	55
Tabela 12 Comparação dos resultados do pré-teste e pós-teste	56
Tabela 13 Resultados dos infográficos produzidos.....	57
Tabela 14 Resultados dos infográficos por critérios e níveis	58

LISTA DE ABREVIATURAS

AAAF	Atividades de Animação e de Apoio à Família
AEC	Atividades de Enriquecimento Curricular
AEEP	Associação de Estabelecimentos de Ensino Particular e Cooperativo
APEC	Associação Portuguesa de Escolas Católicas
CAF	Componente de Apoio à Família
CEB	Ciclo do Ensino Básico
ESELx	Escola Superior de Educação de Lisboa
NEE	Necessidades Educativas Especiais
PC	Professora(s) Cooperante(s)
PCHG	Professora Cooperante de História e Geografia de Portugal
PCPT	Professora Cooperante de Português
PE	Projeto Educativo
PEA	Projeto Educativo do Agrupamento
PES II	Prática de Ensino Supervisionada II
PHDA	Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção
PI	Plano de Intervenção
PLNM	Português Língua Não Materna
RTP	Relatório Técnico Pedagógico
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UC	Unidade Curricular

1. INTRODUÇÃO

| | " | | " |

O presente relatório final emerge no âmbito da Unidade Curricular (UC) Prática de Ensino Supervisionada II (PES II), do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e em Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx).

A realização da PES II incorporou períodos de observação e de intervenção em ambos os contextos de 1.º CEB e de 2.º CEB. No 1.º CEB, a prática ocorreu numa turma de 3.º ano de escolaridade, numa instituição pública localizada no concelho de Oeiras, durante um período total de 7 semanas. No 2.º CEB, a prática ocorreu em 2 turmas de 5.º ano de escolaridade e numa turma de 6.º ano de escolaridade, numa instituição privada localizada no concelho de Cascais, durante um período total de 11 semanas.

Este relatório tem como propósito, num primeiro momento, descrever, analisar e refletir acerca das práticas desenvolvidas em ambos os contextos e, num segundo momento, apresentar um estudo empírico desenvolvido na turma de 3.º ano do 1.º CEB, subordinado ao tema: *os infográficos e a aprendizagem*. Na sequência da problemática definida - Podem os infográficos favorecer a aprendizagem dos alunos? - foram formulados os seguintes objetivos: 1. Aprofundar o conhecimento dos alunos acerca do género infográfico; 2. Desenvolver competências de compreensão de infográficos; 3. Desenvolver competências de produção de infográficos.

No que diz respeito à estrutura organizativa, o relatório apresenta duas partes centrais: 2. Descrição da prática pedagógica e 3. Estudo empírico.

Na primeira parte, as práticas realizadas são descritas e analisadas, dividindo-se em 3 subsecções: 2.1. Prática desenvolvida no 1.º CEB; 2.2 Prática desenvolvida no 2.º CEB; e 2.3. Análise crítica da prática no 1.º e 2.º CEB.

Na segunda parte, é apresentado o estudo empírico, distribuído por 5 subsecções: 3.1. Apresentação do estudo; 3.2. Enquadramento teórico; 3.3. Características do estudo empírico, 3.4. Apresentação e discussão dos resultados e 3.5. Conclusões. Por fim, é apresentada a 4. Reflexão final, repercutindo o contributo da experiência da PES II em ambos os ciclos de ensino, como também da experiência no processo de investigação para o desenvolvimento de competências profissionais e processo de ensino e aprendizagem. São igualmente mencionados aspetos significativos para o desenvolvimento pessoal e profissional, objetivando a melhoria do exercício da profissão docente.

2. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

| ' ' | | ' ' |

2.1. Prática desenvolvida no 1.º CEB

Neste capítulo é caracterizada de forma sintética a prática pedagógica realizada, no âmbito da UC PES II, em contexto de 1.º CEB. A realização da prática decorreu no período de 17 de abril a 2 de junho, contemplando duas semanas de observação e cinco semanas de intervenção. Na subsecção 2.1.1., são caracterizados o contexto socioeducativo da instituição, a turma e a ação educativa da professora cooperante (PC). Na subsecção 2.1.2., são ainda apresentados a problemática e objetivo gerais, estratégias globais de intervenção, atividades implementadas e avaliação e regulação das aprendizagens.

2.1.1. Caracterização pedagógica do contexto socioeducativo

2.1.1.1. Contexto institucional

A prática pedagógica de 1.º ciclo decorreu numa instituição pública implantada na área de influência de Oeiras e S. Julião da Barra, no concelho de Oeiras. A instituição tem valência de pré-escolar e de 1.º CEB e apresenta um conjunto de ofertas educativas tais como: oficina coral, docentes de educação física, psicólogos, terapeutas da fala, docentes de educação especial, docentes de AEC e monitores das AAAF e CAF.

O agrupamento no qual a referida instituição educativa apresenta como lema, no seu Projeto Educativo do Agrupamento (PEA), *Aprender para crescer e construir*, em que *aprender* diz respeito à aquisição de conhecimentos, *crescer* é referente ao desenvolvimento dos conhecimentos e das capacidades trabalhados ao longo da escolaridade e *construir* consiste na aplicação e na mobilização das aprendizagens pelos alunos. Tanto o agrupamento como as suas instituições apresentam, como base do seu ensino, valores como: o respeito por si e por tudo o que o envolve; a inclusão de todos através da cooperação e da solidariedade; o respeito pelos direitos humanos através de um ensino para a cidadania; o conhecimento dos direitos e deveres dos cidadãos, a autonomia e o espírito crítico dos discentes.

2.1.1.2. Caracterização da turma

A turma na qual a prática pedagógica de 1.º CEB foi realizada é uma turma de 3.º ano de escolaridade composta por 25 alunos, 12 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos. Relativamente às aprendizagens, esta turma caracteriza-se por ser heterogénea, apresentando diferentes ritmos de aprendizagem e diferentes níveis de desempenho.

Nesta turma, encontram-se 2 discentes cujas nacionalidades são ucraniana e russa que frequentam a disciplina de PLNM 5 vezes durante a semana. A frequentar sessões de apoio educativo encontram-se 5 discentes que demonstram dificuldades na componente de Português, principalmente na escrita e na fluência da leitura, e em Matemática, principalmente na interpretação de enunciados e no cálculo mental. Também é possível identificar 2 discentes com NEE, denominados com os códigos AX e AY. No que diz respeito às medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão mencionadas no Decreto-Lei 54/2018, com o discente AX são aplicadas as medidas seletivas e com o discente AY são aplicadas as medidas propostas no seu RTP as medidas seletivas e as medidas adicionais. É importante destacar que qualquer um destes discentes está totalmente integrado na turma e na escola dispondo de relações positivas com os colegas, com a professora cooperante (PC) da turma e com a restante comunidade educativa, não havendo exclusão de nenhuma das partes. As relações existentes entre os discentes da turma partem de interações baseadas no respeito por todos, na tolerância perante a individualidade de cada colega e na cooperação para melhorar e auxiliar nos sucessos das aprendizagens dos colegas, sobressaindo uma dinâmica cívica e respeitadora.

2.1.1.3. Ação pedagógica da professora cooperante

Com base nas observações na sala de aula, na entrevista semiestruturada (cf. Anexo A) e nas conversas informais que ocorreram com a PC, foi possível compreender que as metodologias pedagógicas adotadas nas suas aulas são, segundo a PC, o “método de resolução de problemas” e a “aprendizagem pela descoberta” (cf. anexo A).

Os recursos utilizados frequentemente nas sessões correspondem: ao computador, quadro interativo e material didático, como *cuisenaire*, dicionários, gramáticas de 3.º ano, e suportes visuais como cartazes. Considerando as características da turma, são também adotadas outras práticas como usar material apelativo como desenhos, gestos, diagramas e objetos, apresentar os conteúdos recorrendo a meios audiovisuais diversificados (*PowerPoint*, imagens, filmes), solicitar a participação oral com frequência, recorrer à aprendizagem cooperativa e tutoria de pares e também disponibilizar tempo extra para a conclusão de tarefas.

A PC incute nesta turma, desde o 1.º ano de escolaridade, a noção de autonomia nos alunos, a cooperação entre discentes e a participação frequente dos alunos com objetivo de promover ambientes e situações que favoreçam a aprendizagem ativa.

2.1.2. Problematização do contexto e identificação da problemática de investigação

2.1.2.1. Problemática e objetivos gerais

Partindo da análise documental, do preenchimento de grelhas de observação e das observações diretas das sessões, dos alunos e das dinâmicas de sala de aula, foi possível identificar as potencialidades e as fragilidades da turma de 3.º ano de escolaridade. De entre as dificuldades identificadas, destacam-se a dificuldade em identificar o tema e partes de um texto e em planificar e organizar ideias de textos, na componente do currículo de Português, e a heterogeneidade dos conhecimentos matemáticos, na componente do currículo de Matemática.

No âmbito da elaboração do Plano de Intervenção (PI), foi definida a seguinte problemática: Como desenvolver competências ao nível da comunicação matemática?

A partir da questão-problema apresentada, foram definidos três objetivos gerais:

- (i) Desenvolver estratégias de comunicação;
- (ii) Promover atividades de cálculo mental;
- (iii) Promover a partilha de ideias.

2.1.2.2. Estratégias globais de intervenção

Com o objetivo de alcançar os três objetivos estabelecidos, foram elaboradas estratégias globais de intervenção. Além de visar a superação das fragilidades identificadas, a elaboração destas estratégias levou em consideração os interesses dos alunos e a prática pedagógica implementada pela PC. De forma a respeitar os objetivos gerais enunciados, procurou-se incentivar os alunos a utilizarem diversas estratégias matemáticas e promover a apresentação das estratégias utilizadas através de diferentes formas de comunicação, nomeadamente, a comunicação matemática.

Neste sentido foram delineadas quatro estratégias gerais de intervenção:

- Análise e compreensão de infográficos.
- Recurso a rotinas de cálculo mental.
- Adoção de momentos de partilha em grande e pequeno grupo.
- Concretização de problemas matemáticos e problemas do quotidiano.

2.1.2.3. Atividades implementadas

Após a explanação das estratégias gerais de intervenção, apresentam-se as estratégias e atividades desenvolvidas e implementadas nos momentos de lecionação de conteúdos em cada uma das componentes do currículo ao longo do período de intervenção, relacionando com os objetivos gerais do PI.

Para o objetivo (i) *Desenvolver estratégias de comunicação*, foram trabalhadas, na componente do currículo de Português: a seleção de informação relevante; a organização e planificação textos orais e escritos; e a análise e compreensão de infográficos. Em Matemática, os alunos trabalharam a interpretação de problemas matemáticos; a seleção de informação relevante no enunciado; e a descrição de ideias e de processos matemáticos. Para Estudo do Meio, foram utilizados instrumentos para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação. Na componente do currículo TIC, implementaram-se atividades colaborativas com os colegas, utilizando

ferramentas digitais para criar um produto digital. Referente à competência social dos alunos, a estimulação pelo questionamento ativo foi constante.

Para o objetivo (ii) *Promover atividades de cálculo mental*, recorreu-se a atividades de interpretação de problemas matemáticos e a atividades em que os alunos identificavam e explicavam as estratégias que utilizavam nas tarefas propostas. Relacionadas com a componente do currículo de Matemática, foram realizadas rotinas de cálculo mental e cadeias numéricas em grande grupo. Em relação às competências sociais, foram implementadas atividades que envolveram a partilha de ideias em conjunto, o debate acerca das estratégias utilizadas e realizaram-se conversas em pequenos grupos acerca das estratégias de cálculo mental.

Finalmente, para o objetivo (iii) *Desenvolver a partilha de ideias*, apelou-se à discussão e argumentação de ideias por parte dos alunos. Em Português, foram implementadas atividades relacionadas com: a exposição de opiniões críticas; a realização de inferências sobre partes do texto e ilustrações; a justificação de opiniões, inferências, interpretações; e também a mobilização de experiências e de conhecimentos sobre os textos lidos. Relativamente à Matemática, estimularam-se discussões de ideias e de processos matemáticos, bem como a explicação e reflexão sobre raciocínios produzidos. Referente ao Estudo do Meio, realizaram-se atividades que tinham como objetivo a sistematização de novos conhecimentos e a exposição de propostas de resolução de problemas do quotidiano. No decurso das atividades, estimulou-se a utilização de ferramentas digitais para comunicar e para explicar nas diferentes componentes do currículo.

2.1.2.4. Avaliação e regulação das aprendizagens

No momento de avaliação dos discentes, dois fatores principais devem ser considerados na avaliação do trabalho realizado: o processo de aprendizagem do aluno e os resultados alcançados. Ao refletir sobre os resultados obtidos, é importante considerar sempre o processo de aprendizagem do aluno, pois o ritmo de trabalho e o nível de desempenho não devem ser negligenciados em favor da avaliação final e sumativa.

Portanto, adotou-se a avaliação contínua como modalidade durante a prática, seguindo também a abordagem e aplicação adotadas pela PC.

De modo a verificar se os objetivos foram alcançados, serão apresentadas tabelas que comparam os níveis de desempenho dos alunos. As informações para comparar os resultados, foram retiradas das grelhas de observação e das grelhas de avaliação preenchidas no início do período de observação e no final do período de intervenção, respetivamente. As grelhas foram preenchidas com base em observações diretas, análise documental e documentos de avaliação, como testes e trabalhos realizados.

Considerando o objetivo (i) *Desenvolver estratégias de comunicação*, foram consultadas as grelhas de observação (cf. anexo B) e de avaliação (cf. anexo C) de Português. Para este objetivo, foi tido em conta a organização e a planificação de textos. Comparando com os resultados obtidos em ambas as grelhas, não se constataram mudanças em relação a este objetivo (cf. Tabela 1). Na Tabela 1 encontram-se explanados os níveis de desempenho e a quantidade de alunos que se encontram em cada um desses níveis, quer na grelha de observação, quer na grelha de avaliação preenchidas.

Tabela 1.

Avaliação do objetivo (i) em Português

Níveis de desempenho	Número de discentes	
	Grelha de observação	Grelha de avaliação
Suficiente	14	14
Bom	10	10
Muito Bom	0	0

Ainda considerando o mesmo objetivo, também foi realizada uma comparação entre os resultados obtidos na grelha de observação (cf. anexo D) e na grelha de avaliação (cf. anexo E) de Matemática. Para este objetivo, foram tidas em conta as estratégias na resolução de problemas, constatando melhorias em 2 alunos. Grande parte dos discentes enquadra-se num Bom nível de desempenho na aplicação e adaptação de estratégias aquando da resolução de problemas, demonstrando melhorias comparativamente às observações feitas anteriormente. Por fim, nota-se uma evolução menos positiva de um aluno que apresentava nível Muito Bom, mas que, na grelha de avaliação, se enquadra no nível Bom de desempenho (cf. Tabela 2).

Tabela 2*Avaliação do objetivo (i) em Matemática*

Níveis de desempenho	Número de discentes	
	Grelha de observação	Grelha de avaliação
Suficiente	9	7
Bom	9	12
Muito Bom	6	5

Relativamente ao objetivo (ii) *Promover atividades de cálculo mental*, comparando a grelha de observação de Matemática (cf. anexo D) com a grelha de avaliação correspondente (cf. anexo E) no domínio do cálculo mental, nota-se a melhoria de alguns discentes. Foi observada a evolução positiva de 3 alunos que atingiram o nível Bom nas estratégias de cálculo mental e os restantes alunos mantiveram-se no nível Suficiente de desempenho (cf. Tabela 3).

Tabela 3*Avaliação do objetivo (ii)*

Níveis de desempenho	Número de discentes	
	Grelha de observação	Grelha de avaliação
Suficiente	14	11
Bom	4	8
Muito Bom	6	5

Em relação ao terceiro e último objetivo (iii) *Desenvolver a partilha de ideias*, fazendo uma análise comparativa entre a grelha de observação (cf. anexo B) e a grelha de avaliação (cf. anexo C) de Português, no domínio da Expressão Oral, verifica-se uma notória melhoria em relação à clareza das ideias e articulação das palavras. Das observações realizadas durante o período de observação, a maioria dos discentes apresentava nível Bom de expressão oral e os restantes encontravam-se no nível Suficiente do mesmo domínio. Analisando a expressão oral dos discentes no fim do período de intervenção, é possível constatar que a maioria dos alunos, que se encontrava no nível Bom, evoluiu para o nível Muito Bom e que os restantes alunos demonstraram

níveis de Suficiente ou de Bom, registando-se, desta forma, uma evolução positiva em relação à clareza da expressão oral dos discentes da turma (cf. Tabela 4).

Tabela 4

Avaliação do objetivo (iii)

Níveis de desempenho	Número de discentes	
	Grelha de observação	Grelha de avaliação
Suficiente	7	3
Bom	18	6
Muito Bom	0	16

2.2. Prática pedagógica desenvolvida no 2.º CEB

Neste capítulo é caracterizada de forma sintética a prática pedagógica, no âmbito da UC PES II, em contexto de 2.º CEB. A realização da prática decorreu no período de 16 de janeiro a 31 de março, contando com duas semanas de observação e nove semanas de intervenção. Em seguida são apresentadas as subsecções 2.2.1. Caracterização pedagógica do contexto socioeducativo e 2.2.2. Problematização do contexto e identificação da problemática de investigação. Na subsecção 2.2.1. são caracterizados o contexto socioeducativo da instituição, a turma e a ação educativa das PC. Na subsecção 2.2.2. são ainda apresentadas a problemática e objetivos gerais, estratégias globais de intervenção, atividades implementadas e avaliação e regulação das aprendizagens.

2.2.1. Caracterização pedagógica do contexto socioeducativo

2.2.1.1. Contexto institucional

A prática pedagógica de 2.º ciclo decorreu numa instituição de ensino privada situada no concelho de Cascais. Este contexto abrange diversas valências de ensino, do pré-escolar ao ensino secundário, todas elas localizadas no mesmo edifício e área. A instituição segue as diretrizes do Estatuto do Ensino Particular e Cooperativo, estabelecido pelo Decreto-Lei 152/2013, de 4 de novembro, e é membro da Associação

de Estabelecimentos de Ensino Particular e Cooperativo (AEEP) e da Associação Portuguesa de Escolas Católicas (APEC). A escola possui autonomia pedagógica para desenvolver os planos de estudo, os conteúdos programáticos e o PE, conforme definido no seu Regulamento Interno do Colégio (2022). De acordo com o Projeto Educativo da escola (2022), o ensino promovido nesta instituição tem valores fundamentais, tais como o respeito e a colaboração mútua, além de priorizar o desenvolvimento integral dos alunos, levando em consideração as ações e interações com a comunidade circundante. Segundo o referido documento, a instituição define os seus objetivos educativos para educar o discente na sua espiritualidade, na qualidade e na inovação do seu pensamento, mas também para a diferença na comunidade. Desta forma, a ação educativa pretende que o aluno tenha consciência de si mesmo enquanto ser humano, construindo o seu conhecimento ativamente, mas nunca esquecendo que pertence a uma comunidade em que o espírito de equipa e a valorização pela diversidade são fundamentais.

2.2.1.2. Caracterização da turma

Foram realizadas práticas em três turmas de 2.º CEB, sendo 2 turmas de 5.º ano e 1 turma de 6.º ano de escolaridade. Para diferenciar as turmas aquando a sua referência, são utilizadas as seguintes denominações: 5.º H para a turma em que decorreu a intervenção na disciplina de HGP, 5.º P para a turma em que decorreu a intervenção na disciplina de Português e 6.º HP para a turma em que decorreu a intervenção nas disciplinas de HGP e Português.

Cada uma das turmas apresenta 30 alunos, contabilizando um total de 90 alunos, todos com o português como língua materna. A turma 5.º H é composta por 14 alunos do sexo feminino e 16 alunos do sexo masculino, com uma idade média de 10 anos. Nesta turma, há 5 alunos com NEE, que estão ao abrigo do Decreto-Lei 55/2018. Esses alunos enfrentam desafios como dislexia, disortografia e PHDA.

A turma 5.º P é composta por 13 alunos do sexo feminino e 17 alunos do sexo masculino, com idades variando entre 9 e 10 anos. Nesta turma, também foram identificados 5 alunos com NEE que apresentam PHDA e dislexia.

Relativamente à turma 6.º HP, a faixa etária dos alunos varia entre 11 e 12 anos e o número de discentes do sexo feminino e do sexo masculino é idêntico, correspondendo a 15 alunos. Nesta turma, há 3 alunos com NEE que possuem um RTP. Esses alunos apresentam dislexia, disortografia, discalculia e PHDA. É importante ressaltar que os alunos com NEE mencionados nas turmas recebem apoio psicopedagógico, por meio de medidas do RTP, apoios individualizados e/ou acompanhamento psicopedagógico fora da escola, quando os EE dos alunos dispõem apoio adicional.

Partindo das observações diretas, das grelhas de observação preenchidas e das conversas formais e informais tidas com a professora cooperante de HGP (PCHG), no que diz respeito às turmas 5.º H e 6.º HP, é possível destacar, como principais potencialidades a boa participação dos alunos, a grande curiosidade, boa adesão às atividades propostas e a progressão positiva ao nível das aprendizagens. Referente às fragilidades das turmas, é possível identificar algumas dificuldades no que diz respeito à expressão escrita, a heterogeneidade das competências e dos ritmos de trabalho dos alunos e algumas dificuldades a nível de interpretação documental.

Em relação à componente curricular de Português, igualmente partindo das observações diretas, das grelhas de observação preenchidas e das conversas formais e informais tidas com a professora cooperante de Português (PCPT), destacam-se na turma 5.º P, as mesmas potencialidades referidas anteriormente e como fragilidades a compreensão oral, interpretação de enunciados orais, coerência e coesão textual e a falta de vocabulário. Na turma 6.º HP, a maior potencialidade é a autonomia dos alunos enquanto que as fragilidades correspondem à capacidade de explicar os conteúdos e de trabalhar conteúdos textuais.

É de destacar que ambas as PC referiram que têm como preocupação o pouco acompanhamento realizado com os alunos sinalizados com NEE.

2.2.1.3. Ação pedagógica das professoras cooperantes

No que diz respeito à abordagem pedagógica, as atividades envolviam dinâmicas diversificadas, envolvendo trabalhos em pares, em grupos e individualmente. As atividades abrangiam a construção de mapas mentais ilustrados, rotinas de pensamento e

pesquisa. A transmissão de conteúdos e de competências era realizada de maneira dinâmica e interativa, sem negligenciar a importância do rigor e da expressão escrita e oral. Procurava-se adotar atividades que estimulassem as inteligências múltiplas dos alunos, levando em consideração os seus interesses e aptidões individuais. Nesse sentido, estabeleciam-se conexões entre conteúdos que, inicialmente, poderiam não estar diretamente relacionados às disciplinas. O principal objetivo dessas atividades era valorizar os interesses dos alunos, promovendo assim uma educação mais significativa. Além disso, havia a tentativa de estabelecer um compromisso com práticas inclusivas, que envolviam o trabalho colaborativo e uma atenção especial aos alunos com NEE, incluindo adaptações nos processos de avaliação e valorização da participação oral desses alunos.

Nas sessões observadas, as PC recorriam a materiais pedagógicos como: manual digital, caderno de atividades, *PowerPoint*, plataforma Escola Virtual, fichas de interpretação documental, rotinas de pensamento e trabalho colaborativo.

2.2.2. Problematização do contexto e identificação da problemática de investigação

2.2.2.1. Problemática e objetivos gerais

Partindo da análise documental, do preenchimento de grelhas de observação e das observações diretas das sessões, dos alunos e das dinâmicas de sala de aula, foi possível identificar as potencialidades e as fragilidades das turmas de 5.º ano e 6.º ano de escolaridade. Aquando da elaboração do PI, de entre as dificuldades identificadas, destacam-se a explicação e o relacionamento de conteúdos, o léxico pouco diversificado e a falta de espírito crítico na análise da informação.

No âmbito da elaboração do PI, foi definida a seguinte problemática: Que estratégias podem ser adotadas para desenvolver o pensamento crítico em alunos de 2.º CEB?

A partir da questão-problema apresentada, foram definidos três objetivos gerais:

- (i) Estimular o pensamento crítico na aquisição de conhecimentos;
- (ii) Promover momentos de trabalho colaborativo entre os alunos;
- (iii) Desenvolver competências ao nível da literacia de informação.

2.2.2.2. Estratégias globais de intervenção

Com o propósito de atingir os objetivos estabelecidos, foram elaboradas estratégias globais de intervenção que pretendiam colmatar as fragilidades identificadas, implementando as práticas pedagógicas adotadas pelas PC, como o trabalho colaborativo. Segundo Aguado (2018) esta metodologia de trabalho corresponde à criação de situações cooperativas como forma de processo de ensino-aprendizagem, através de pequenos grupos que trabalham juntos para otimizar tanto a aprendizagem do aluno como também a dos seus colegas.

Neste sentido, foram delineadas quatro estratégias gerais de intervenção que podem relacionar-se com os objetivos gerais:

- Promoção de atividades que desenvolvem o espírito crítico nos alunos e que permitem a aquisição de conhecimentos;
- Recurso a ferramentas digitais que promovam o trabalho colaborativo;
- Recurso à multimodalidade em momentos de análise de vídeos, imagens, documentos e gráficos;
- Adoção de estratégias do MEM, especificamente, a realização de trabalhos colaborativos entre os alunos.

2.2.2.3. Atividades implementadas

Após a explanação das estratégias gerais de intervenção, apresentam-se as estratégias e atividades desenvolvidas e implementadas nos momentos de leção em cada uma das componentes do currículo ao longo do período de intervenção, relacionando com os objetivos gerais do PI.

Considerando o objetivo (i) *Estimular o pensamento crítico na aquisição de conhecimentos*, foi priorizada a adoção constante do questionamento ativo durante as sessões com os alunos, independentemente do caráter mais expositivo ou participativo dessas mesmas. Além disso, para promover essa capacidade foram realizadas atividades em que os alunos avaliavam o trabalho uns dos outros, por meio da heteroavaliação. Durante essas atividades, os alunos analisavam as produções escritas dos colegas e, em seguida, avaliavam-nas com base nos critérios de avaliação fornecidos pelas estagiárias. Dessa forma, os alunos realizavam críticas objetivas, mobilizando os conteúdos apresentados e os desempenhos dos colegas, tendo em conta os critérios de avaliação.

Para o objetivo (ii) *Promover momentos de trabalho colaborativo entre os alunos*, foram sugeridas, nas sessões de Português, a realização de trabalho colaborativo com base nas obras "A Fada Oriana" (5.º P), de Sophia de Mello Breyner Andresen, e "Ulisses" (6.º HP), de Maria Alberta Menéres. Propôs-se aos alunos a criação de mapas mentais em grupo, ficando cada grupo com um dos episódios das obras. Os grupos procuraram sintetizar o capítulo que lhes foi atribuído, apresentando as informações mais relevantes de forma visual num cartaz ou num mapa mental. Após a conclusão dos mapas mentais, os grupos apresentaram as suas produções para a turma, recebendo *feedbacks* tanto dos colegas quanto das professoras. Nas sessões de HGP, foram desenvolvidas atividades relacionadas com a realização de trabalhos colaborativos, nos quais os alunos, em pequenos grupos, exploraram um dos temas definidos que correspondesse a um dos conteúdos a trabalhar, terminado com uma apresentação oral e a apresentação de um mapa mental/cartaz sobre o tema à turma.

Para o objetivo (iii) *Desenvolver competências ao nível da literacia de informação*, durante as sessões, foi frequente a utilização de uma variedade de recursos, fossem estes vídeos, imagens, documentos ou gráficos. Os vídeos educativos e algumas curtas-metragens foram exibidos e analisados, permitindo a discussão das informações mais relevantes. Antes de iniciar a leitura dos textos, individualmente ou em grupo, os alunos exploravam as ilustrações presentes nos manuais. Nessa análise, os alunos observavam as ilustrações, comentavam o que percebiam e levantavam questões sobre os seus possíveis significados, buscando antecipar os acontecimentos do texto. Nas sessões de HGP, promoveram-se atividades relacionadas com a realização do trabalho

colaborativo em que constava no guião de trabalho, uma variedade de *sites* e ferramentas digitais que os alunos trabalhassem em conjunto de forma digital e criassem recursos interativos e dinâmicos. Os alunos também puderam analisar diversos vídeos da escola virtual e da RTP Ensina, visando uma melhor compreensão do tema em questão. Além disso, foram incentivados a escolher um excerto de um vídeo à sua escolha para apresentar à turma durante a exposição do trabalho.

2.2.2.4. Avaliação e regulação das aprendizagens

Para avaliar a eficácia do PI e avaliar as aprendizagens dos alunos, foi essencial realizar uma recolha e análise de dados. Para isso, foram utilizados instrumentos como grelhas de avaliação e as avaliações das produções dos alunos.

A realização do trabalho colaborativo permitiu avaliar os alunos, tendo em conta os objetivos gerais elaborados. De modo a concretizar os referidos trabalhos, os discentes necessitaram estimular o seu pensamento crítico e desenvolver competências de literacia de informação aquando da realização de momentos de trabalho colaborativo no decorrer das semanas de intervenção. Analisando as avaliações obtidas nos trabalhos colaborativos de HGP nas turmas 5.º H (cf. Anexo F) e 6.º HP (cf. Anexo G), constatam-se diferenças quanto às médias obtidas nos trabalhos (cf. Tabela 5).

Tabela 5

Avaliação dos trabalhos colaborativos HGP

Trabalho de Sessão Colaborativa de HGP	
Turma	Média das avaliações (0-100 valores)
5.º H	82,36
6.º HP	66,1

A turma 5.º H teve como temas de trabalho os conteúdos programáticos de HGP de 5.º ano de escolaridade, desde a agricultura, pastorícia, pesca, salicultura e floresta até à crise dinástica, enquanto que a turma 6.º HP trabalhou temas desde O ultimato inglês e

proposta do partido Republicano até aos suportes do Estado Novo, conteúdos que constam no programa de HGP de 6.º ano de escolaridade. Perante estes resultados, é possível considerar que, embora haja diferença entre as médias, os resultados foram positivos e demonstram um desempenho satisfatório por parte dos grupos e dos discentes. Uma possível razão para a turma 6.º HP apresentar uma média mais baixa poderá ter a ver com facto de os temas dos trabalhos terem níveis de dificuldade diferentes, relativamente à quantidade de informação a procurar que, por sua vez, acresce na exigência do trabalho. No entanto, a PCHG demonstrou-se satisfeita com os resultados obtidos em ambas as suas turmas.

Relativamente aos trabalhos de sessão colaborativa de Português, os mesmos continuaram após o término do período de intervenção, o que impossibilitou ver os resultados finais, não sendo possível apresentar as avaliações dos mesmos. No entanto, foram preenchidas as grelhas de avaliação de Português nas turmas 5.º P (cf. Anexo H) e 6.º HP (cf. Anexo I) que mobilizam aspetos inerentes à realização do referido trabalho, considerando aspetos como: a seleção de informação relevante, a planificação e produção de textos, a explicitação global de um texto e a escrita de textos organizados. As avaliações obtidas tanto na turma 5.º P (cf. Tabela 6) como na turma 6.º HP (cf. Tabela 7) são bastante satisfatórias, considerando o número de alunos que atingiu os níveis de Bom e Muito Bom de desempenho, mas também considerando o número reduzido de alunos que se encontra no nível Insuficiente de desempenho. A maioria dos discentes, em ambas as turmas, apresenta resultados de nível Bom de avaliação, o que revela o seu bom desempenho durante as semanas de intervenção.

Tabela 6

Avaliação dos alunos do 5.º P em Português

Aspetos relacionados com a realização do trabalho colaborativo de PT				
5.º P	Número de alunos			
	Insuficiente	Suficiente	Bom	Muito Bom
Seleção de informação relevante	0	6	20	4
Planificação e produção de textos	3	10	11	6
Explicitação global de um texto	0	2	15	13
Escrita de textos organizados	2	5	18	5

Tabela 7

Avaliação dos alunos do 6.º HP em Português

Aspetos relacionados com a realização do trabalho colaborativo de PT				
6.º HP	Número de alunos			
	Insuficiente	Suficiente	Bom	Muito Bom
Seleção de informação relevante	0	5	18	7
Planificação e produção de textos	0	5	18	7
Explicitação global de um texto	0	4	26	0
Escrita de textos organizados	0	2	17	11

2.3. Análise crítica da prática no 1.º e 2.º CEB

2.3.1. Desenvolvimento e competências dos alunos

Em ambos os PI elaborados e implementados, objetivou-se o desenvolvimento de competências específicas. Para o contexto de 1.º CEB, a problemática incidiu no desenvolvimento de competências a nível da comunicação matemática, sendo esta a capacidade de “partilhar e discutir ideias matemáticas, formulando e respondendo a questões diferenciadas, ouvindo os outros e fazendo-se ouvir, negociando a construção de ideias coletivas em colaboração” (Direção-Geral da Educação, 2018b, p. 3).

Em relação ao contexto de 2.º CEB, um dos objetivos definidos pretendia desenvolver competências ao nível da literacia de informação, correspondendo, segundo a Declaração de Praga (2003, citada por Loureiro e Rocha 2012), à combinação de aptidões que o aluno recorre para a recolha de informações, utilizando diversas fontes, para posteriormente, ser capaz de seleccioná-las e analisá-las com base no intuito da pesquisa. As competências supramencionadas foram desenvolvidas pelos alunos durante o período de intervenção, demonstrando resultados positivos em ambos os contextos.

Também foram trabalhadas e desenvolvidas outras competências que se consideraram transversais aos contextos, embora tendo consciência de que os anos de escolaridade requerem cuidados particulares. As competências em questão dizem respeito ao pensamento crítico, expressão crítica, autonomia dos discentes e cooperação, aquando da realização de tarefas e atividades propostas, mas também de competências como o

respeito, responsabilidades e a empatia nas relações pessoais dentro e fora da sala de aula (Conselho da Europa, 2016). Os resultados obtidos e observados no término da PES II em 1.º e 2.º CEB demonstraram que os alunos tiveram um progresso muito positivo em relação ao desenvolvimento das competências trabalhadas em sala de aula, de forma direta ou indireta.

2.3.2. Processos de ensino-aprendizagem

Ao longo da prática, tivemos a preocupação de respeitar e manter as dinâmicas e as rotinas implementadas na turma. Desta forma, ambas as práticas e as metodologias utilizadas procuraram atender às características das turmas.

No contexto de 1.º CEB, conforme explanado em 2.1.2.3., as atividades implementadas procuraram ir ao encontro dos objetivos definidos no PI e dar resposta à problemática. Neste sentido, tentou-se dar aos alunos maior sentido de responsabilidade, aplicando uma metodologia orientada para a descoberta e para a partilha de ideias. Os alunos realizaram atividades que envolveram a seleção de informação relevante, a interpretação de textos e de problemas matemáticos, a descrição de ideias e de processos matemáticos, a partilha, discussão e argumentação de ideias, a realização de inferências sobre partes do texto e ilustrações, a sistematização de novos conhecimentos e a exposição de propostas de resolução de problemas do quotidiano. Durante as sessões, a utilização de ferramentas digitais TIC foi fundamental para comunicar, explicar e explorar nas diferentes componentes do currículo.

No contexto de 2.º CEB, conforme explanado em 2.2.2.3., as atividades implementadas também procuraram ir ao encontro dos objetivos definidos no PI e dar resposta à problemática. Neste contexto, foi dada prioridade à adoção do questionamento ativo durante as sessões com o propósito de estimular o espírito crítico nos alunos. Foram propostas atividades de trabalho colaborativo que exigiram dos alunos a criação de mapas mentais em grupo e a apresentação das suas produções à turma. Foram também propostas atividades em que os alunos avaliavam o trabalho uns dos outros, por meio da heteroavaliação, expondo críticas objetivas, relacionando-as com os conteúdos e desempenhos dos colegas. A utilização de recursos das TIC foi frequente, variando entre

vídeos, imagens, documentos ou gráficos. Os vídeos educativos e algumas curtas-metragens foram exibidos e analisados, permitindo a discussão das informações mais relevantes.

Constata-se que a utilização das TIC foi muito importante para a realização da prática. Através desta, foi possível chegar às particularidades das turmas, nos diferentes contextos, como também realizar atividades que permitissem alcançar os objetivos definidos. Segundo Oliveira e Oliveira (2017), a boa apropriação das TIC pode revelar-se vantajosa dentro da sala de aula uma vez que “a agregação de informações com relação ao manuseio dos recursos digitais podem despertar no aprendiz um raciocínio crítico reflexivo, pois é através da inquietação, da autonomia e questionamentos que os alunos desenvolvem esse raciocínio.” (p. 170).

2.3.3. Relação pedagógica

Uma das maiores diferenças encontradas nos contextos de 1.º e de 2.º CEB diz respeito ao modo de atuação do docente. Enquanto que no 1.º CEB o docente desempenha a função de docente titular da turma, em contexto de monodocência, no 2.º CEB o docente é considerado o professor que leciona uma determinada disciplina, em contexto de pluridocência, assumindo, por vezes, a função de diretor de turma. Esta realidade pode, por vezes, determinar as relações pedagógicas entre o docente e os alunos.

No contexto de 1.º CEB, o docente deve, segundo o n.º II do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto, promover o desenvolvimento integral dos discentes através da sua inclusão e autonomia em ambientes e contextos educativos de qualidade de modo a que sejam ensinados, aprendidos e mobilizados saberes múltiplos. Por outro lado, o professor titular deve respeitar aspetos pedagógicos relevantes como a integração de saberes multidisciplinares, transversais e individuais; adequar as atividades ao nível de ensino através da linguagem, suportes e grau de exigência; o desenvolvimento de estratégias de diferenciação pedagógica e a adoção de diversas modalidades de avaliação.

Já no contexto de 2.º CEB, o professor pode desempenhar o papel de diretor de turma que, segundo o Despacho normativo n.º 4-A/2016, deve colaborar e trabalhar a proximidade com os alunos e criar uma ligação com as famílias, mas ao nível do domínio

pedagógico é o responsável por intervir e orientar na “dinamização de uma regular reflexão sobre a eficácia e adequação das metodologias de trabalho tendo em vista a melhoria da qualidade das aprendizagens e o sucesso educativo dos alunos” (p. 18966-2)).

A realização da prática nestes dois contextos tornou saliente, efetivamente, as diferenças das relações com os discentes. Devido a aspetos como a idade, o tempo diário despendido com os alunos e o ano de escolaridade, a relação pedagógica pode adotar diferentes características. O professor de 1.º CEB pode estabelecer relações de proximidade mais profundas com os alunos, em comparação com o professor de 2.º CEB. No entanto, é de salientar que os objetivos de ambos é proporcionar, aos seus discentes, aprendizagens significativas e enriquecedoras, contribuindo igualmente para o desenvolvimento de cidadãos responsáveis, autónomos e críticos.

2.3.4. Avaliação e regulação da aprendizagem

Seja qual for o contexto de ensino, é necessário considerar que, devido à heterogeneidade dos níveis de percursos de aprendizagens dos discentes, a diferenciação nas atividades propostas e/ou no grau de exigência das mesmas é sempre requerida. Para refletir acerca dos resultados obtidos, deve-se ter em conta o ritmo de trabalho e o nível de desempenho aquando da realização das avaliações final e sumativa. Neste sentido, a avaliação e a regulação da aprendizagem deve seguir uma “vertente contínua e sistemática e fornece ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação e aos restantes intervenientes informação sobre o desenvolvimento do trabalho, de modo a permitir a revisão e melhoria do processo de ensino e de aprendizagem.” (Diário da República, 2016, p. 11440-(4)).

Também se procurou implementar estratégias que perspetivassem o aluno como agente integrante da avaliação na tentativa de inculcar não só atitudes de responsabilidade, mas também a capacidade de pensamento crítico na ação de “proceder a avaliações com base na consistência interna e com base na consistência com os dados e a experiência disponíveis” (Conselho da Europa, 2016, p. 45).

A modalidade avaliativa adotada nos contextos de 1.º e de 2.º CEB correspondeu à avaliação contínua, considerando diversos elementos de apreciação como, por exemplo, a realização dos trabalhos de casa, a participação, as avaliações de leitura, as questões de aula, os trabalhos colaborativos e as fichas sumativas de avaliação. É de salientar que a avaliação contínua era igualmente adotada pelas PC de todas as turmas.

3. ESTUDO EMPÍRICO

| | ' ' | | ' ' |

3.1. Apresentação do estudo

Neste capítulo, será apresentado o estudo empírico desenvolvido no decorrer da prática supervisionada em contexto de 1.º CEB. Desta forma, serão referidos o tema selecionado, a problemática elaborada e os objetivos definidos para contextualizar e melhor compreender o estudo.

Os infográficos e a aprendizagem é o tema do presente estudo. Tendo como referência este tema, pretende-se estudar a forma como os infográficos podem ser usados de forma a promover a aprendizagem dos alunos. O conceito “infográfico” provém da associação de dois conceitos: “informação” e “grafismo” (Damyanov & Tsankov, 2018), ou seja, o infográfico é uma ferramenta que recorre à forma visual para apresentar dados e conceitos complexos, combinando elementos visuais e textuais de maneira clara e concisa. Este recurso tem-se tornado cada vez mais popular em diversos contextos educacionais, desde a educação básica até ao ensino superior.

A escolha deste tema surgiu primeiramente do interesse e da motivação pessoal acerca de recursos como os infográficos, resumos e mapas mentais, que se revelaram muito eficazes durante o meu percurso académico. Estes pontos referidos vão ao encontro dos critérios da familiaridade do objeto de estudo e da afetividade (Sousa & Baptista, 2011), uma vez que este tema foi selecionado de acordo com os próprios interesses e experiências de vida do investigador. No momento de escolher o tema para o relatório de estágio, despertou-me o interesse em compreender se a utilização de infográficos na sala de aula ajudava os alunos na sua aprendizagem e no desenvolvimento de capacidades indispensáveis para o seu futuro académico e profissional. Por outro lado, a seleção deste tema emerge também da crescente importância dos recursos visuais na área da educação. Os infográficos permitem apresentar informações de maneira acessível, atraente e eficiente, facilitando a compreensão de conceitos complexos e estimulando os alunos. Além disso, a tecnologia digital tornou mais fácil a criação e a partilha de infográficos, o que os torna uma ferramenta poderosa no contexto educacional atual. Portanto, compreender o potencial dos infográficos na educação é fundamental para aproveitar ao máximo estas ferramentas e promover uma educação mais eficaz e envolvente. Posto isto,

a escolha do tema conduziu à definição da seguinte problemática de investigação: Podem os infográficos favorecer a aprendizagem dos alunos?

Explanados o tema e a problemática do estudo, foram definidos os seguintes objetivos para o presente estudo:

1. Aprofundar o conhecimento dos alunos acerca do género infográfico.
2. Desenvolver competências de compreensão de infográficos.
3. Desenvolver competências de produção de infográficos.

3.2. Enquadramento teórico

3.2.1 Género infográfico

O género infográfico é uma forma de comunicação visual que combina elementos gráficos, textuais e estatísticos para transmitir informações de forma clara e concisa (Damyanov & Tsankov, 2018). Os infográficos têm sido amplamente utilizados em diversos campos, como no jornalismo, na publicidade, no *marketing* e na educação, devido à sua capacidade de sintetizar informações complexas de maneira visualmente atraente.

A história do infográfico remonta às primeiras representações gráficas que foram utilizadas para transmitir informações de maneira mais eficiente. Um dos primeiros exemplos de infográficos remonta ao século II a.C., com a Tábua de Décio Júnio Bruto, uma representação visual que mostra as batalhas da Segunda Guerra Púnica. Esse infográfico rudimentar demonstra a intenção de transmitir informações de forma visualmente compreensível (Cairo, 2012).

Durante o Renascimento, houve um interesse renovado na representação gráfica de informações. É possível apreciar as produções de Leonardo da Vinci em que criou inúmeros esboços e diagramas que combinavam elementos textuais e visuais para explicar conceitos científicos e anatómicos que podem ser considerados como precursores dos infográficos modernos como, por exemplo *Studies of the Fetus in the Womb* de 1511.

No século XIX, com o aparecimento da imprensa e com o aumento da divulgação da ilustração, os infográficos ganharam um espaço mais importante e notável. O jornal

britânico *The Times* foi pioneiro no uso de infográficos para apresentar informações estatísticas e tabelas de forma mais acessível aos leitores. Um dos principais responsáveis pela sua propagação e revolução foi o cartógrafo Robert M. Chapin Jr., que iniciou o seu trabalho criando mapas ilustrativos da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), como é o caso do Mapa da União Soviética de 1941. Estes mapas pretendiam ilustrar as diversas ocorrências durante a referida guerra, utilizando elementos como símbolos, bandeiras, setas, mapas e legendas.

O século XX trouxe avanços tecnológicos que impulsionaram ainda mais o desenvolvimento dos infográficos. Com o surgimento dos computadores e *software* gráfico, os designers puderam criar infográficos mais complexos e dinâmicos. Um marco importante nesse período foi o trabalho de Edward Tufte, professor americano e especialista em visualização de informações, que escreveu livros influentes, como *The Visual Display of Quantitative Information* (1983), nos quais explora os princípios da visualização de dados e a importância da clareza e da precisão nos infográficos.

Nos últimos anos, com o crescimento da *internet* e das redes sociais, os infográficos ganharam ainda mais popularidade. Estes tornaram-se um recurso eficaz na transmissão de informações de forma rápida e, ao mesmo tempo, impactante, especialmente nos ambientes digitais uma vez que, para Scherer e Etges (2014) “os infográficos, vistos como uma modalidade informativa, têm como objetivo tornar a comunicação mais acessível” (p. 7). Atualmente, existem inúmeras ferramentas e *software* disponíveis que facilitam a criação de infográficos de alta qualidade como, por exemplo: *Canva*, *Vennage*, *Infogram*, *Visme*, entre outros.

Os infográficos são amplamente utilizados no âmbito da indústria jornalística. Num mundo caracteristicamente mais digital e com um grande volume de informações disponíveis, os infográficos são uma maneira eficaz de captar a atenção do público e transmitir mensagens importantes de maneira clara e objetiva. Ao invés de ler longos artigos, muitas pessoas preferem aceder a informação de forma visual e rápida, e os infográficos atendem a este requerimento (Scherer & Etges, 2014). Além disso, os infográficos têm sido amplamente utilizados em campanhas de *marketing*, pois ajudam a transmitir mensagens de maneira impactante. Um infográfico bem construído pode ajudar uma empresa a apresentar os seus produtos ou serviços de forma atraente, fornecendo

informações importantes de forma concisa (Naparín & Saad, 2018). Tal é especialmente relevante em ambiente digital, uma vez que a atenção do público é escassa e a concorrência é muito alta.

Por outro lado, na área da educação, adotando uma visão generalista, os infográficos são uma ferramenta bastante valiosa para auxiliar os alunos a compreenderem conceitos complexos e dados estatísticos. Os infográficos têm a capacidade de fornecer uma visão geral acerca de um tópico, resumindo as informações essenciais, apresentando palavras-chave e destacando os pontos importantes a considerar (Escobar & Spinillo, 2016; Cerigatto et al., 2010; Junior et al., 2017).

De acordo com Damyanov e Tsankov (2018), os infográficos podem ser classificados em três categorias principais: estáticos, animados e interativos (cf. anexo J). Cada uma destas categorias oferece abordagens diferentes para a apresentação visual de informações. Em seguida, cada uma das categorias referidas será descrita atendendo às suas especificidades.

Os infográficos estáticos são conhecidos por serem os mais tradicionais, mas também pela ampla utilização. Nesta categoria, os infográficos baseiam-se em imagens fixas que combinam elementos visuais e textuais para comunicar informações de maneira concisa (Damyanov & Tsankov, 2018). Estes infográficos são criados para serem visualmente atraentes e fáceis de entender, permitindo que os leitores apreendam as informações rapidamente. Dentro da categoria dos infográficos estáticos, podem ser distinguidas diversas subcategorias (cf. anexo J), consoante o seu propósito e finalidade. Alguns exemplos de tipos de infográficos que é possível referenciar são os infográficos estatísticos, que apresentam dados numéricos de forma visualmente atraente; os infográficos de processo, que explicam um procedimento passo a passo e os infográficos comparativos, que destacam diferenças e semelhanças entre diferentes elementos. Os infográficos estáticos são frequentemente encontrados em jornais, revistas, livros, cartazes e, cada vez mais, adotados nos manuais escolares. Embora sejam estáticos, estes infográficos ainda possuem a capacidade de transmitir informações complexas de maneira clara e visualmente atraente (Siricharoen & Siricharoen, 2015).

Os infográficos animados, por outro lado, são uma variante dos infográficos estáticos. Combinam elementos visuais e textuais recorrendo ao movimento para criar

uma experiência mais dinâmica (Damyanov & Tsankov, 2018). Estes infográficos podem incluir transições, animações e efeitos especiais para chamar a atenção do espectador e para transmitir informações de maneira mais envolvente (Siricharoen & Siricharoen, 2015). Os infográficos animados são frequentemente usados em mídias digitais, como *sites*, *blogs* e apresentações em vídeo¹. A animação nos infográficos permite que as informações sejam apresentadas de maneira sequencial e hierárquica, ajudando o leitor a acompanhar a narrativa do infográfico.

Por fim, os infográficos interativos² são a forma mais avançada e dinâmica de apresentar visualmente as informações. Permitem que o público interaja com os elementos do infográfico, explorando diferentes níveis de informação, clicando em botões interativos e explorando dados em tempo real (Damyanov & Tsankov, 2018). Os infográficos interativos são frequentemente encontrados em *sites*, aplicações e apresentações multimídia. Este tipo de infográfico é especialmente útil quando estão envolvidos complexos ou de grandes conjuntos de informações. Através deles os utilizadores têm a possibilidade de explorar e interagir com as informações de uma forma mais aprofundada e personalizada (Siricharoen & Siricharoen, 2015). Além disso, os infográficos interativos podem ser atualizados em tempo real, permitindo que os dados sejam alterados e atualizados conforme necessário.

De modo a que um infográfico cumpra o seu principal objetivo (i.e. apresentar e explicar conceitos de uma forma acessível ao leitor) alguns aspetos devem ser respeitados. Um infográfico eficaz é composto por vários elementos-chave que operam em conjunto para transmitir informações de maneira clara, concisa e visualmente atraente. A construção de um infográfico, independentemente da sua categoria, adota a utilização de diversos elementos constituintes que contribui para a eficácia do infográfico, caso contrário a informação não é apresentada de forma totalmente completa (Costa et al., 2011). Desta forma, considera-se que os principais elementos que compõem um infográfico são, segundo Siricharoen e Siricharoen (2015) “elementos de conteúdo” e

¹ Exemplos de infográficos animados em vídeo encontram-se disponíveis em:

https://www.youtube.com/watch?v=K_HAHqbGziM&t=7s

https://www.youtube.com/watch?v=-D_Np-3dVBQ

² Exemplos de infográficos interativos encontram-se disponíveis em

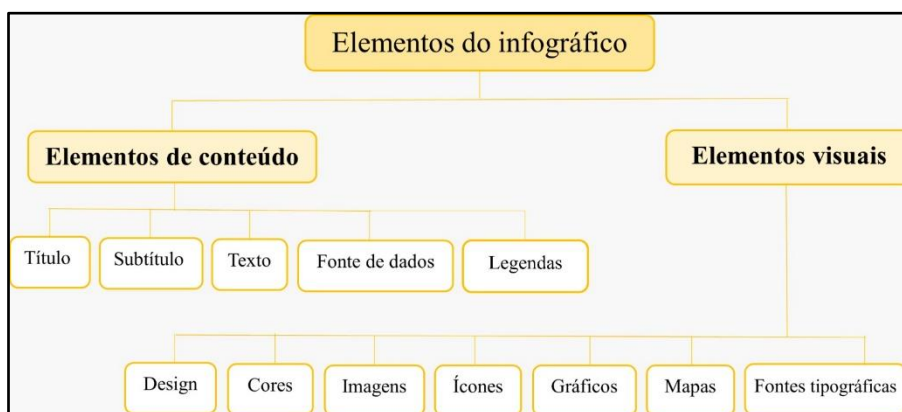
<https://my.visme.co/index.php?url=/view/pv0y776v-dog-names-by-breed-interactive-infographic&>

<https://www.lucify.com/the-flow-towards-europe/>

“elementos visuais” (p. 558). O conjunto dos elementos de conteúdo é, como a própria designação refere, composto por elementos diretamente relacionados com a escrita e com o conteúdo do infográfico, fazendo parte deste conjunto: o título, o texto, os dados e as referências ou fonte dos dados. Por outro lado, o conjunto dos elementos visuais remete para a estética e organização visual do infográfico, fazendo parte deste conjunto elementos como: as cores, os gráficos, as imagens, os ícones, os mapas, as fontes de texto e o *design* (cf. Figura 1).

Figura 1

Elementos que compõem um infográfico



Os elementos acima elencados são explanados em seguida, começando-se pelos que são relativos ao conteúdo. O título é o primeiro aspeto que o leitor observa quando se depara com um infográfico. Este elemento deve ser claro, conciso e atrativo, capturando a essência do tema e despertando o interesse do público (Naparín & Saad, 2018; Dalton & Design, 2014). O texto de um infográfico deve ser conciso e direto nas informações que expõe, evitando a redação de textos longos e densos, optando-se por parágrafos e frases de curta extensão (Naparín & Saad, 2018). De modo a segmentar e destacar informações importantes, podem ser utilizados elementos como títulos e subtítulos. Relativamente às fontes de dados, são importantes a consulta de fontes confiáveis de dados e de conteúdos para credibilizar as informações apresentadas no infográfico. Este elemento contribui para promoção de confiança entre o infográfico e o público e também para demonstrar a integridade das informações apresentadas (Naparín & Saad, 2018).

Os elementos visuais são os elementos responsáveis pela comunicação visual do infográfico. O *design* do infográfico define a organização, a qualidade e a estrutura visual

das informações, caracterizando-se por apresentar equilíbrio e uma hierarquia clara de elementos (Naparín & Saad, 2018). O uso de espaços em branco adequados e a distribuição equilibrada de textos e gráficos ajudam a tornar o infográfico mais legível e atraente. O uso de gráficos, como gráficos de barras, gráficos de pizza e gráficos de linhas, ajudam a visualizar dados estatísticos e tendências. As ilustrações e ícones podem ser utilizados para representar conceitos e informações de forma mais visual e cativante (Naparín & Saad, 2018). No entanto, é importante ter o cuidado de apresentar gráficos e ilustrações claros, relevantes, consistentes relativamente ao seu estilo, que se relacionem diretamente com o conteúdo do texto. A escolha de cores adequadas é fundamental para que um infográfico seja agradavelmente impactante (Harrison et al., 2015). As cores devem complementar a mensagem do infográfico, facilitar a compreensão das informações, destacar elementos importantes e criar uma hierarquia visual clara. É necessário o cuidado no uso excessivo de cores optando por uma paleta equilibrada e harmoniosa (Naparín & Saad, 2018). Por fim, a seleção da tipografia ou da fonte do texto correta é também essencial. Aquando da produção ou da leitura de um infográfico, a utilização de fontes legíveis e adequadas ajudam na compreensão do tema, como também a escolha de diferentes tamanhos de fonte de modo a criar uma hierarquia visual e destacar informações importantes (Hart, 2013).

Ao criar um infográfico, é importante considerar o público-alvo e o objetivo da comunicação. Desta forma, Davis e Quinn (2014) consideram que o que define se um infográfico é de qualidade são os seguintes elementos: a finalidade, o estilo, a evidência e o formato. Com base nos conteúdos anteriormente referidos, o elemento “finalidade” permite que o leitor identifique a opinião do autor de maneira objetiva, que tire conclusões com base em evidências e que obtenha um resumo claro da essência das informações apresentadas. O elemento “estilo” corresponde aos elementos gráficos, como *layout*, texto, símbolos e esquemas de cores, que desempenham um papel fundamental na abordagem adotada pelo autor. O elemento “evidência” é essencial para que os dados e o texto sejam citados corretamente e integrados de forma adequada ao *design* para facilitar a compreensão do leitor. Por fim, relativamente ao elemento “formato”, o infográfico pode ser apresentado em formato estático, projetado para impressão, ou num formato dinâmico, permitindo interatividade e estímulo com o público. No entanto, é importante

evitar o excesso de informações e o uso excessivo de elementos visuais, pois poderá sobrecarregar o leitor e dificultar a sua compreensão. A simplicidade e a clareza devem ser priorizadas ao criar um infográfico eficaz.

Em suma, o infográfico é um género que combina que combina elementos gráficos, textuais e estatísticos para transmitir informações de forma clara e concisa. Por este motivo, desempenham um papel importante nas estratégias de comunicação do mundo atual.

3.2.2. A infografia e a aprendizagem

Recentemente tem sido proposta a utilização de infográficos em contexto educativo. Partindo do crescente interesse e necessidade de introduzir as TIC dentro da sala de aula, a procura de recursos educativos *online* também foi aumentando. Embora não seja um recurso diretamente associado à educação, o género infográfico tem-se demonstrado vantajoso no processo de ensino e aprendizagem.

O primeiro aspeto que se pode destacar é referente ao apoio à aprendizagem visual. Devido à sua abrangência temática e ao seu carácter multimediático (Escobar & Spinillo, 2016), os infográficos oferecem representações visuais claras e significativas do conteúdo, o que facilita a compreensão e a retenção de informações. Este aspeto é vantajoso para os alunos uma vez que podem aprender com maior facilidade através de elementos visuais, como gráficos, imagens e diagramas, ou seja, para Scherer e Etges (2014) o infográfico “facilita e agiliza a leitura, na medida em que torna a informação visível.” (p. 13). Nesta perspetiva, o infográfico demonstra eficácia na comunicação visual, tornando a aprendizagem mais envolvente e interessante para os alunos.

Os infográficos também apresentam como vantagem resumir informações e conteúdos. Na utilização e produção de infográficos, as informações extensas são condensadas e resumidas. Como tal, é apresentada a informação mais relevante, reduzindo-se o mais possível o conteúdo textual. Desta forma, quando os alunos pretendem produzir ou analisar um infográfico, sabem que o conteúdo é, caracteristicamente, sintetizado e resumido, tornando-se visualmente apelativo (Cerigatto et al., 2010).

Por outro lado, os infográficos têm a capacidade de estimular a criatividade dos alunos aquando da sua produção. A produção de infográficos requer criatividade e habilidades de *design* permitindo que os alunos explorem diferentes formas de representar visualmente os dados e o conteúdo, estimulando o pensamento criativo e o desenvolvimento de habilidades de comunicação visual. Segundo Junior et al. (2011), a estimulação da criatividade através do infográfico é importante na medida em que “facilita a compreensão do aluno e poderá estimular a sua criatividade para expressar e comunicar ideias.” (p. 12). De acordo com Junior et al. (2017), a produção de infográficos é vista como uma maneira criativa para “organizar, sintetizar e socializar a compreensão de um determinado assunto” (p. 107).

Os infográficos também são um recurso favorável ao desenvolvimento do pensamento crítico. Ao produzir e analisar infográficos, os alunos são desafiados a pensar criticamente sobre o conteúdo que neles estão apresentados. Quer isto dizer, que os alunos para compreenderem e produzirem infográficos precisam de selecionar as informações mais relevantes, organizar visualmente os dados e considerar a melhor forma de comunicar a mensagem pretendida, eficazmente. Estes processos estimulam o pensamento analítico e a habilidade de sintetizar informações, ao mesmo tempo que desenvolve a “capacidade de interpretação, análise, avaliação, conclusão e explicação.” (Damyanov & Tsankov, 2018, p. 85).

Por fim, é de destacar que os infográficos podem ser adaptados às necessidades individuais dos alunos. Em situações diversas no contexto educativo, dentro ou fora da sala de aula, os discentes podem criar infográficos personalizados para rever tópicos específicos, destacar pontos-chave ou resumir conceitos complexos. A personalização deste recurso permite aos alunos construir seu próprio conhecimento e organizar as informações de acordo com sua compreensão e modo de aprendizagem. Em conformidade com esta ideia, Cerigatto et al. (2010) referem que, efetivamente, os infográficos são benéficos “no sentido de fornecer a informação de uma maneira diferenciada aos seus alunos, utilizando texto e imagem de forma integrada, tornando, assim, a compreensão da temática mais prática e ajudando a transformar a informação em aprendizagem.” (p. 146).

Nos estudos que incidem sobre a temática, tem-se registado uma tentativa de compreender a relação entre infográficos e aprendizagem.

No estudo de Junior et al. (2017), optou-se por investigar as potencialidades do uso de infográficos no processo de aprendizagem, com foco na partilha literária, na criatividade, na criticidade, na interatividade e na sensibilidade. Nesta investigação-ação foi aplicado um questionário misto a duas turmas de 3.º ano de escolaridade, sendo 52 alunos na totalidade. O questionário aplicado tinha como objetivo conhecer a opinião dos discentes acerca da elaboração de infográficos. Relativamente às plataformas usadas pelos alunos para a criação de infográficos, foram destacadas as plataformas *Canva* e *Powerpoint*. No entendimento dos alunos, “o uso e produção dos infográficos contribuem para facilitar o entendimento do conteúdo, além de estimular a criatividade, a organização de dados e os conhecimentos básicos de maneira lógica, ampliando o conhecimento.” (p. 105).

No estudo realizado por Tsai et al. (2020), participaram 12 alunos com idades compreendidas entre os 9 e os 11 anos, dividindo-as igualmente em dois grupos: grupo experimental e grupo de controlo. Os autores investigaram a eficácia da introdução de um sistema infográfico de movimento nas aulas, realizando um estudo quase-experimental com a aplicação de pré-testes e pós-testes em ambos os grupos. Os resultados demonstraram que o grupo experimental apresentou melhorias significativas no desempenho académico e uma compreensão mais abrangente das formas das imagens, em comparação com o grupo de controlo. Estes resultados fornecem evidências de que a implementação de um sistema infográfico de movimento pode melhorar os resultados de aprendizagem num ambiente de sala de aula, uma vez que os alunos “foram mais capazes de exprimir plenamente a sua experiência pessoal dessa altura durante o processo de discussão.” (p. 9).

Ozdamli e Ozdamli (2017) realizaram o seu estudo com alunos a frequentar o 5.º ano de escolaridade em quatro componentes do currículo (Turco, Matemática, Ciências Sociais e Ciência e Tecnologia), focando nos efeitos dos infográficos como uma ferramenta de visualização no desempenho académico, nomeadamente na retenção do conhecimento adquirido e nas perceções dos discentes acerca do uso de infográficos. Este estudo adotou uma abordagem mista (qualitativa e quantitativa), utilizando um grupo

experimental e um grupo de controlo. Os resultados do estudo revelaram que a integração de infográficos na educação teve uma influência positiva no sucesso académico nas quatro disciplinas e que o uso de infográficos teve um impacto positivo nos níveis de retenção do conhecimento adquirido pelos alunos em três das quatro disciplinas (Turco, Ciências Sociais e Ciência e Tecnologia) e que “a utilização de infográficos é especialmente eficaz em disciplinas teóricas.” (p. 1271).

O estudo realizado por Alrwele (2017) pretendeu investigar o impacto da utilização de infográficos no desempenho académico e analisar as percepções dos alunos acerca do impacto das infografias. Este estudo quase-experimental envolveu 165 participantes que frequentam o ensino superior, criando um grupo experimental e um grupo de controlo, compostos por 83 e 82 participantes, respetivamente. Em relação aos resultados, Alrwele (2017) afirma que “os resultados revelaram ser significativamente mais elevados no grupo experimental do que no grupo de controlo. Quase 90% dos participantes no grupo experimental referiram que os infográficos tiveram um impacto positivo no seu desenvolvimento intelectual, nas competências para a vida e no desenvolvimento afetivo.” (p. 104).

A partir dos estudos mencionados, é possível concluir que há evidências que sugerem uma efetiva correlação entre o uso de infográficos e aprendizagem dos alunos.

Embora sejam uma ferramenta poderosa, os infográficos devem ser adotados de forma complementar a outras estratégias de ensino, como discussões em sala de aula, atividades práticas e leitura de textos. Tal como referem Damyanov e Tsankov (2018), “a utilização da modelação como método cognitivo de aprendizagem baseado em infografias não deve ser efectuada isoladamente, mas no contexto metodológico global.” (p. 91). Um infográfico mal construído ou com informações incorretas pode levar a uma compreensão equivocada e até mesmo à disseminação de informações erróneas.

Concluindo, os infográficos podem desempenhar, de facto, um papel relevante no processo de ensino e aprendizagem. Fornecem uma maneira eficaz de apresentar informações complexas de forma clara e concisa, ajudam os alunos a organizar e a reter conhecimentos, despertam o interesse e a motivação dos alunos e podem ser adaptados para diferentes áreas do saber e níveis de ensino. Quando utilizados adequadamente, os infográficos podem ser uma valiosa ferramenta que contribui para uma aprendizagem

mais eficiente e envolvente e para o desenvolvimento de habilidades cognitivas dos alunos.

3.2.3. A infografia nos documentos orientadores

Atualmente, em Portugal, estão em vigor documentos orientadores curriculares, nomeadamente, as *Aprendizagens Essenciais* e o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*.

Os infográficos encontram-se explicitamente referidos no documento *Aprendizagens Essenciais*, nas componentes do currículo de Matemática e de TIC, especificamente na Matemática dos 1.º e 3.º anos do 1.º CEB e do 5.º ano do 2.º CEB, e nas TIC dos 5.º e 6.º anos do 2.º CEB.

Nos documentos orientadores de Matemática, os infográficos estão unicamente relacionados com o tema *Dados e Probabilidades* objetivando a “análise de gráficos e infográficos reais que se encontram em publicações ou na comunicação social difundida por vários meios e que as crianças devem ser capazes de ler e, progressivamente, apreciar criticamente.” (Direção-Geral da Educação, 2018a, p. 10; Direção-Geral da Educação, 2018b, p. 10-11); e o “desenvolvimento da literacia estatística com a realização de pequenos estudos (...) bem como a análise de gráficos e infográficos reais que se encontram em publicações ou nos media e que as crianças devem ser capazes de ler e apreciar criticamente.” (Direção-Geral da Educação, 2018c, p. 10). Por sua vez, este conteúdo está, efetivamente, programado para ser trabalhado com os discentes que frequentam o 3.º ano de escolaridade (cf. Tabela 8).

Tabela 8

Infográficos na Matemática de 3.º ano, (Direção-Geral da Educação, 2018b)

Aprendizagens Essenciais de Matemática de 3.º ano do 1.º CEB – Tema: Dados
Tópico: Representações gráficas Subtópico: Análise crítica de gráficos
Ação estratégica de ensino: Propor aos alunos a análise, em grupo, de gráficos/infográficos reais relativos a situações relacionadas com outras áreas do saber ou do dia a dia, encorajando a discussão do que o gráfico mostra/ não mostra, incentivando o espírito crítico. (p. 38)

Tópico: Comunicação e divulgação de um estudo
Subtópico: Recursos para a comunicação (Infográficos)
Objetivos de aprendizagem: Elaborar um infográfico que apoie a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente. (p. 39)
Ação estratégica de ensino: Apoiar os grupos, em aula, na elaboração de um infográfico sobre o estudo realizado, mobilizando a integração com a área das Expressões Artísticas, incentivando a criatividade dos alunos. (p. 39)

Por outro lado, relativamente às TIC nas *Aprendizagens Essenciais* de 2.º CEB, os infográficos são referidos como um exemplo de recurso a ser produzido em tarefas e atividades que requerem “Tratar e organizar os dados recolhidos, em diferentes formatos” (Direção-Geral da Educação, 2018d, p. 8) e também como um exemplo para “Fomentar o desenvolvimento de tarefas de tratamento e organização de dados recolhidos, em diferentes formatos” (Direção-Geral da Educação, 2018e, p. 8).

No entanto, apesar de os infográficos não serem diretamente referidos nas *Aprendizagens Essenciais* de outras componentes do currículo, são apresentados objetivos de aprendizagem que, indiretamente, promovem o desenvolvimento de capacidades necessárias aquando da análise e produção de infográficos. Para melhor compreender esta ideia, serão referidos alguns exemplos de objetivos explanados nestes documentos orientadores como, por exemplo, “Inferir o tema e resumir as ideias centrais de textos associados a diferentes finalidades (lúdicas, estéticas, informativas).” (Direção-Geral da Educação, 2018f, p. 8), “produção e receção de textos multimodais” (Direção-Geral, 2018g, p. 2) e “Escrever textos géneros variados, adequados a finalidades como narrar e informar, em diferentes suportes.” (Direção-Geral da Educação, 2018g, p. 10-11).

Analisado o *Perfil do Aluno*, é possível enquadrar os infográficos e as capacidades necessárias para os analisar e produzir em algumas das áreas de competências mencionadas, nomeadamente: Linguagens e textos, Informação e comunicação, Raciocínio e resolução de problemas, Pensamento crítico e criativo e Saber científico, técnico e tecnológico. Dentro destas áreas constam competências relevantes (cf. Tabela 9) em conformidade com o que se espera mobilizar quando se trabalha com infográficos.

Tabela 9

Competências enquadradas com os infográficos (Ministério da Educação, 2017) – adaptado

A – Linguagens e textos p. 21
Dominar capacidades nucleares de compreensão e de expressão nas modalidades oral, escrita, visual e multimodal.
B – Informação e comunicação p. 22
Utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma, verificando diferentes fontes documentais e a sua credibilidade.
Transformar a informação em conhecimento.
Colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.
C – Raciocínio e resolução de problemas p. 23
Interpretar informação, planear e conduzir pesquisas.
Desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.
D – Pensamento crítico e criativo p. 24
Convocar diferentes conhecimentos, de matriz científica e humanística, utilizando diferentes metodologias e ferramentas para pensarem criticamente.
I - Saber científico, técnico e tecnológico p. 29
Manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas.
Adequar a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos e socioculturais, em atividades experimentais, projetos e aplicações práticas desenvolvidos em ambientes físicos e digitais.

Para completar esta pesquisa e análise de documentos orientadores, foram consultados alguns documentos sobre literacia mediática. Segundo o ponto 59.º da Diretiva (UE) 2018/1808, de 14 de novembro, o termo literacia mediática “refere-se às competências, aos conhecimentos e à compreensão que permitem aos cidadãos utilizar os meios de comunicação social de forma eficaz e segura.” (p. 78). O documento supramencionado faz um apelo aquando do desenvolvimento de competências de literacia mediática para “Proceder ao intercâmbio de experiências e das melhores práticas sobre a aplicação do regime regulamentar aplicável aos serviços de comunicação social audiovisual, nomeadamente sobre a acessibilidade e a literacia mediática” (Parlamento

Europeu e do Conselho, 2018, p. 91). De modo a capacitar os cidadãos com competências relacionadas com a literacia mediática, Pinto et al. (2011), sugerem que seja implementada a Educação para os Media em variados contextos “formais ou informais, públicos ou privados” (p. 29). Os autores definem como objetivo da Educação para os Media que “as crianças podem desenvolver, em relação aos media, atitudes e práticas activas e críticas, mas, para isso, precisam de apoio, de incentivo, de orientação, de mediação.” (p. 29). A Educação para os Media pode auxiliar na utilização e na produção dos infográficos uma vez que reflete acerca dos media como uma compilação de “recursos diversificados que podem contribuir para o enriquecimento do processo educativo. Trata-se de utilizar os produtos dos media para promover a reflexão e análise acerca de um determinado tópico, assunto ou tema. Consiste em aprender com/atraves dos media.” (p. 31). Desta forma, os infográficos podem ser interessantes recursos para desenvolver competências de literacia mediática na medida em que se recorre às dimensões da Educação para os Media, uma vez que o aluno analisa criticamente a informação e faz um aproveitamento desta para, posteriormente, aplicá-la nas suas produções (Pinto et al., 2011).

A partir da análise dos documentos supramencionados, é possível concluir que os infográficos estão explicitamente referidos nos documentos orientadores, embora em componentes do currículo específicas. Apesar de os infográficos serem enquadrados na Matemática e nas TIC, é necessário compreender que estes são ferramentas que podem ser utilizadas de forma transversal no currículo e nos diversos ciclos de escolaridade, recorrendo à Educação para os Media e desenvolvendo competências importantes nos alunos. Conforme explanado, existem também estratégias que podem ser implementadas em sala de aula que contribuem para a análise e construção de infográficos, estando intrinsecamente relacionados. Desta forma, os infográficos podem promover abordagens interdisciplinares na medida em que estes recursos podem ser adaptados, produzidos e analisados nas diversas componentes do currículo devido à sua livre acessibilidade de abordar e adequar aos mais variados temas e conteúdos. Posto isto, o docente tem igualmente a abertura e possibilidade de adequar a sua ação educativa, ou seja, o currículo, de acordo com a realidade da sua turma e do seu contexto, mas deve-se também ter em conta que a ação educativa é, de acordo com Ministério da Educação (2017),

“como uma ação formativa especializada, fundada no ensino, que implica a adoção de princípios e estratégias pedagógicas e didáticas que visam a concretização das aprendizagens” (p. 32).

3.3. Caracterização do estudo empírico

Nesta subsecção, é apresentado o estudo empírico desenvolvido, sendo consideradas as seguintes subsecções: Definição do problema e questões orientadoras (3.3.1.); Objetivo, natureza e design do estudo (3.3.2.), Procedimentos de recolha e tratamento de dados (3.3.3.); Caracterização do contexto e dos participantes (3.3.4.) e Plano e descrição da intervenção (3.3.5.).

3.3.1. Definição do problema e questões orientadoras

No campo da infografia e da educação, diversos estudos foram realizados manifestando uma relação entre a utilização de infográficos e a aprendizagem. Neste sentido, foram realizadas investigações direcionadas para as potencialidades da integração de infográficos em sala de aula com vista para o processo de aprendizagem e desempenho académico dos alunos, demonstrando resultados muito positivos (Alrwele, 2017; Junior et al., 2017; Ozdal & Ozdamli, 2017; Tsai et al., 2020).

No entanto, a referência aos infográficos nos documentos orientadores não é muito frequente, apenas mencionados nas *Aprendizagens Essenciais* de Matemática, de 1.º, 3.º e 5.º anos de escolaridade, e das TIC, de 5.º e 6.º anos de escolaridade. Esta pode ser uma das razões encontradas pelo escasso recurso de infográficos na sala de aula. Seria importante o reconhecimento dos professores acerca das potencialidades dos infográficos nas diversas componentes do currículo e para o desenvolvimento de competências, nomeadamente, de compreensão de textos multimodais.

Perante este contexto, se enquadra a problemática deste estudo, em que se procura investigar se os infográficos favorecem a aprendizagem dos alunos, numa turma de 3.º

ano de escolaridade. Considerando esta problemática, definiram-se as seguintes questões orientadoras do estudo:

1- A competência de compreensão, nos alunos, é melhorada através da utilização de infográficos?

2- A competência de produção, nos alunos, é melhorada através da utilização de infográficos?

3- Quais são as percepções dos alunos sobre os infográficos?

3.3.2. Objetivos, natureza e design do estudo

No desenvolvimento desta investigação foram tidos em consideração os objetivos definidos e referidos anteriormente: 1. Aprofundar o conhecimento dos alunos acerca do género infográfico; 2. Desenvolver competências de compreensão de infográficos; 3. Desenvolver competências de produção de infográficos.

Para o presente estudo, foi desenvolvida uma investigação de base qualitativa com recurso a dados quantitativos. De acordo com Sousa e Baptista (2011), a investigação qualitativa caracteriza-se por ser um método “indutivo e descritivo, na medida em que o investigador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos a partir de padrões encontrados nos dados.” (p. 56), ou seja, o investigador centra-se no contexto e nas suas dinâmicas para a descrição e desenvolvimento da sua investigação. No entanto, como referido, recorre-se também a análise estatística descritiva, de forma a tornar os resultados mais consistentes e sólidos (Sousa & Baptista, 2011).

Este estudo foi também desenvolvido partindo de uma lógica de investigação-ação, uma vez que se registaram reformulações da prática ao longo do tempo. Na perspetiva de Coutinho et al. (2009), a investigação-ação consiste na adoção de uma atitude reflexiva, por parte do docente, relativamente à sua prática com o objetivo de resolver eventuais problemas que vão surgindo e também para realizar alterações adequadas nas suas planificações posteriores. Sousa e Baptista (2011) assumem uma perspetiva semelhante em relação à relevância e complexidade da investigação-ação enquanto método de investigação, considerando-o um “ciclo de análise e

reconceptualização do problema, planeando a intervenção, implementando o plano e avaliando a eficácia da intervenção.” (p. 66).

O design do estudo foi concebido por: (i) pré-teste e entrevista semiestruturada; (ii) a concretização de um programa de intervenção orientado para a análise, a compreensão e a produção de infográficos; e (iii) pós-teste e entrevista semiestruturada.

3.3.3. Procedimentos de recolha e tratamento de dados

3.3.3.1. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

A intervenção envolveu todos os alunos da turma, mas, para efeito de análise de dados, foram consideradas as produções de 6 alunos com 8 e 9 anos de idade e com o português como língua materna. Foram selecionados alunos que apresentassem diferentes níveis de desempenho, ou seja, 2 alunos com nível Muito Bom/Bom, 2 alunos com nível Suficiente e 2 alunos com nível Insuficiente. A identidade dos participantes neste estudo é respeitada, atribuindo códigos nos momentos em que será necessária a sua referenciação individual, sendo referidos os alunos do seguinte modo: A1, A2, A3, A4, A5 e A6.

De modo a ser possível a realização da investigação, foi fundamental recolher dados para, posteriormente, analisá-los. Considera-se que os dados recolhidos são primários uma vez que a sua obtenção provém diretamente, por exemplo, de entrevistas semiestruturadas (Sousa & Baptista, 2011).

Caracterizando-se como uma das técnicas de recolha de dados adotada em investigações qualitativas, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas tanto aos participantes como à PC. A entrevista semiestruturada é realizada com o acompanhamento de um guião que apresenta questões relacionadas com o tema em estudo, mas também oferece alguma flexibilidade ao entrevistado para responder, não sendo rígida e restrita (Sousa & Baptista, 2011). A realização das entrevistas semiestruturadas decorreu em três momentos distintos: no período de observação à PC, aos participantes no início da prática e na última semana da prática. As questões que constavam no guião da entrevista semiestruturada à PC (cf. anexo A) tinham como objetivo recolher informações acerca da turma, da própria docente, do contexto educativo

e também sobre a utilização de infográficos em sala de aula e a sua percepção ao nível da análise e compreensão de textos e imagens da turma. As entrevistas semiestruturadas foram aplicadas duas vezes aos participantes do estudo, no início da intervenção e no final da intervenção. As questões que compunham o guião da entrevista semiestruturada I (cf. anexo K) pretendiam recolher informações pessoais do aluno e compreender a sua percepção e opinião acerca dos infográficos. No guião elaborado para a entrevista semiestruturada II (cf. anexo L), as questões focavam-se no conhecimento do aluno em relação à definição de infográfico, à sua experiência após trabalhar com este recurso na sala de aula e, novamente, conferir a sua opinião em relação aos infográficos. As entrevistas semiestruturadas foram registadas através da gravação de voz, com a devida autorização dos representantes legais dos participantes, e, posteriormente, transcritas para documentos de texto (cf. anexos M, N, O, P, Q e R).

Nos dias em que foram realizadas as entrevistas semiestruturadas, foram também aplicados aos participantes dois questionários denominados por pré-teste (cf. anexo S) e pós-teste (cf. anexo T). Estes instrumentos, adotados em investigações quantitativas (Sousa & Baptista, 2011), foram realizados pelos participantes através da análise de dois infográficos. As questões apresentadas procuraram caracterizar o nível de compreensão dos alunos em relação às informações que retiravam dos infográficos, variando entre questões de resposta aberta, questões de resposta fechada única e questões de resposta múltipla (Sousa & Baptista, 2011). Os infográficos analisados tanto no pré-teste como no pós-teste foram retirados do livro *Mapa do mundo - quase tudo se pode explicar com um mapa* de Raquel Martín. Estes incidiram no mesmo tema principal *Animais*, mas variaram em relação ao tema secundário, acrescentando na sua complexidade de informações: infográfico do pré-teste com o tema animais em perigo de extinção e infográfico do pós-teste com o tema migrações dos animais. A realização do pré e pós-testes teve como principal objetivo avaliar o progresso dos estudantes em relação à compreensão de infográficos.

Outros instrumentos de recolha de dados adotados basearam-se na elaboração de uma ficha a pares de compreensão de um infográfico (cf. anexo U) e a elaboração individual de um infográfico, utilizando um guião orientador (cf. anexo V) e recorrendo à plataforma *Canva*. Estes instrumentos pretendem trabalhar, mais profundamente, a

análise e a produção de infográficos, ao mesmo tempo que acompanha a evolução dos alunos em relação ao contacto com o tema do presente estudo.

Os dois instrumentos referidos foram elaborados durante o programa de intervenção planificado (cf. anexo W), prevendo a realização de 4 sessões: 2 sessões de Português e 2 sessões de Estudo do Meio. O tema do programa de intervenção é centrado nos infográficos e, desta forma, os mesmos foram introduzidos à turma, analisados e explorados, em grande grupo, a pares ou individualmente e, por fim, produzidos individualmente pelos alunos. Os infográficos analisados foram utilizados como recursos principais ou adjuntos aquando da introdução de novos conteúdos: Infográficos (cf. anexo X), Determinantes demonstrativos (cf. anexo Y) e Fatores do ambiente essenciais à vida (cf. anexo Z).

3.3.3.2. Técnicas e instrumentos de análise de dados

O momento de análise dos dados é crucial (Sousa & Baptista, 2011) uma vez que é a partir desta que “o investigador poderá compreender de que forma a mesma se adequa ao seu estudo, contribuindo para a discussão de dados e a inferência de conclusões, alinhadas, de forma coerente, com as suas questões de investigação.” (Moura et al., 2021, p. 49).

Para a análise de dados recolhidos os instrumentos de recolha de dados foram agrupados de acordo com a análise adotada. Tanto as entrevistas semiestruturadas como as fichas de compreensão foram analisadas qualitativamente, recorrendo à análise de conteúdo que “trabalha com mensagens/comunicações e faz-se, maioritariamente, por análise categorial temática” (Moura et al., 2021, p. 49).

Por outro lado, o pré-teste, o pós-teste e o infográfico produzido foram analisados quantitativamente, sendo que a sua avaliação passou pela atribuição de valores na escala entre 0 a 20. Os instrumentos nos quais foi aplicada uma análise estatística foram analisados consoante as avaliações enquadradas na escala de valores adotada pela PC, ou seja, ao recorrer à análise estatística “procura-se determinar as percentagens das opções de resposta (...) calcular as medidas estatísticas” (Sousa & Baptista, 2011, p. 114).

O infográfico produzido por cada um dos participantes foi avaliado consoante os indicadores utilizados (cf. anexo AA) (critérios de avaliação e níveis de desempenho) e a ponderação de avaliação seguiu uma determinada lógica, explicada em seguida. Os critérios de avaliação foram selecionados com base na perspetiva de Siricharoen e Siricharoen (2015) organizam-se em: A – Pesquisa, B – Conhecimento, C – Discurso escrito, D – Legibilidade, E – Design e F – Estética. Foram definidos 5 níveis de desempenho e em cada nível foram atribuídos pontos, variando entre os valores 2 a 5, apresentando a seguinte lógica: Muito Bom, 5 pontos; Bom, 4 pontos; Suficiente, 3 pontos; e Insuficiente, 2 pontos. No momento de avaliar os infográficos, é feito o seguinte procedimento: a cada critério é atribuída a quantidade de pontos correspondente ao nível de desempenho; em seguida, é feita a soma de todos os pontos atribuídos pelos critérios, dando um resultado máximo de 30 pontos (5 pontos por 6 critérios); por fim, o resultado dessa soma é convertido para uma escala de 0 a 20 valores.

3.3.3.3. Princípios éticos do processo de investigação

Aquando da realização e desenvolvimento do estudo houve a constante preocupação de respeitar todos os participantes envolvidos na investigação. Neste sentido, considerou-se o documento *Carta Ética da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação* (Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2014) e procurou-se respeitar e seguir aspetos relevantes como, em seguida, mencionados.

Antes de iniciar a prática de investigação foi elaborado o consentimento informado (cf. anexo AB) e o mesmo foi entregue aos participantes, obtendo ou não a autorização por parte dos seus respetivos encarregados de educação. De acordo com a Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (2014) o investigador tem o dever de “informar previamente os participantes, ou os seus representantes legais, sobre a natureza e os objetivos da investigação, dispondo-se a prestar os esclarecimentos necessários” (p.7-8) e de “informar os participantes sobre a investigação que se vai desenvolver” (Sousa & Baptista, 2011, p. 12). Outro aspeto a ter em consideração foi respeitar a confidencialidade dos participantes ao garantir que “os dados fornecidos pelos participantes sejam totalmente anónimos e confidenciais, a não ser que os próprios

participantes, ou os seus representantes legais, tenham voluntária e explicitamente renunciado a esse direito.” (Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2014, p. 8). Os procedimentos adotados ao longo da investigação também tiveram em consideração os benefícios e o respeito pela integridade dos participantes no sentido em que “Os processos de investigação deverão (...) não sobrecarregar ou afetar os participantes para além do necessário, tendo em conta os objetivos da investigação.” (Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2014, p. 10), ou seja, o investigador deve “Proteger os participantes da investigação de quaisquer danos ou prejuízos que possam decorrer do resultado dos dados” (Sousa & Baptista, 2011, p. 12).

Contudo, deve ser também valorizada a relação entre o investigador e os restantes elementos responsáveis pela possível realização da investigação, no sentido em que esta relação “deverá ser pautada por atitudes de sensibilidade relacional e de profissionalismo, em consonância com os princípios fundamentais da relação pedagógica, de responsabilidade, respeito mútuo, integridade e competência” (Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2014, p. 13).

3.3.4. Caracterização do contexto e dos participantes

A intervenção realizada no âmbito do presente estudo decorreu numa instituição pública localizada no concelho de Oeiras e nas áreas de influência de Oeiras e de São Julião da Barra, cuja valência assume turmas de pré-escolar e de 1.º CEB. A turma em que foi realizada a prática supervisionada corresponde ao 3.º ano de escolaridade e é composta por 25 alunos, 12 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos.

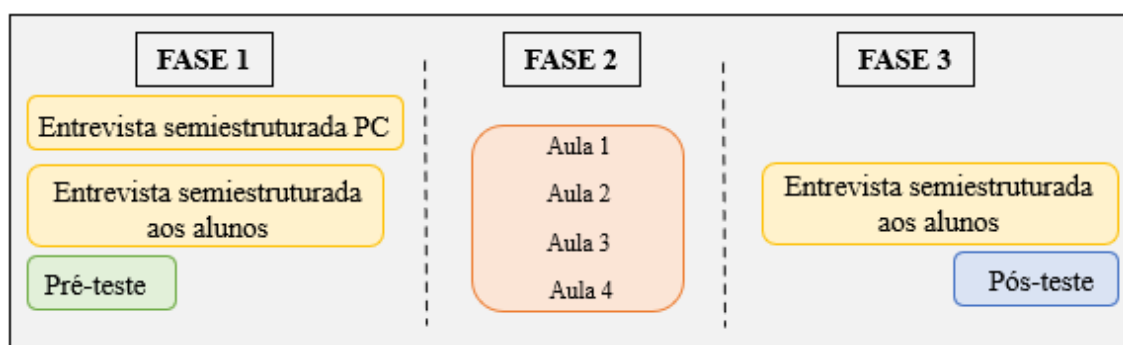
Na realização da entrevista semiestruturada à PC (cf. anexo A), foi mencionado que, relativamente à metodologia seguida pela PC, os alunos já trabalhavam com infográficos e com recursos educativos digitais na sala de aula. Desta forma, o estudo a ser desenvolvido neste contexto enquadrava-se com as metodologias já adotadas pela PC.

3.3.5. Plano e descrição da intervenção

O programa de intervenção (cf. anexo W) planejado, apresentou três fases (cf. Figura 2).

Figura 2

Programa de intervenção



Na primeira fase, foram realizadas as entrevistas semiestruturadas à PC (cf. anexo A) e aos 6 participantes (cf. anexo K), como também foram aplicados os pré-testes (cf. anexo S) aos mesmos alunos. Com base nas respostas dadas nas entrevistas e com os resultados dos pré-testes, foram planejadas as aulas do programa de intervenção a serem realizadas posteriormente.

Na segunda fase, as quatro aulas foram lecionadas. Esta fase teve a duração total de 6 dias em que 3 dias foram dedicados à lecionação de conteúdos e os restantes 3 dias foram dedicados à produção de infográficos. Esta fase centrava-se, principalmente, nos infográficos, embora fossem mobilizados os seguintes conteúdos curriculares: determinantes demonstrativos, fatores do ambiente essenciais à vida e plantas. De modo a compreender a realização da intervenção, as aulas serão descritas, sinteticamente.

A primeira sessão foi realizada na componente do currículo Português. Partindo do conhecimento prévio dos discentes, foi recordado o texto informativo, como exemplo de um género textual, ou seja, nesta sessão o infográfico foi introduzido como um exemplo de um género de texto informativo. De modo a introduzir o infográfico, foram mencionadas e apresentadas as 3 categorias de infográficos, sendo estas: infográfico

estático, infográfico animado e infográfico interativo (cf. Anexo J). A partir destas categorias, foram referidos os elementos que compõem os infográficos, tanto os elementos de conteúdo como os elementos visuais. Em seguida apresentaram-se 3 exemplos de infográficos estáticos e fez-se uma análise em conjunto com a turma acerca dos seus conteúdos e dos elementos que os compõem. Para finalizar a sessão, os alunos exploraram a sala de aula, constatando que os cartazes existentes nas paredes são exemplos de infográficos e foi entregue um infográfico (cf. anexo X), resumindo os conteúdos abordados naquela sessão acerca dos infográficos.

A segunda sessão foi novamente realizada na componente do currículo Português, focando a sessão nos determinantes demonstrativos, utilizando um infográfico como recurso. É feita uma introdução deste conteúdo gramatical com os alunos e, em seguida, é apresentado, à turma, um infográfico (cf. anexo Y) sobre os determinantes demonstrativos. A turma analisou este infográfico em conjunto, atendendo ao seu conteúdo, mas também aos elementos que compunham aquele infográfico. Desta forma foi feita uma exploração do infográfico, pois este sintetizava o conteúdo abordado, e foi abordada a importância de adequar os elementos de conteúdo e elementos visuais nos infográficos.

Em seguida, a terceira sessão foi realizada na componente do currículo Estudo do Meio. Nesta sessão os alunos abordaram o conteúdo a partir da análise de um infográfico, sendo este um recurso após a abordagem. O infográfico (cf. anexo Z) analisado abordava o conteúdo curricular: os fatores do ambiente essenciais à vida. Os alunos foram agrupados em pares aquando da análise do infográfico atendendo, novamente, ao conteúdo explanado e aos elementos que compõem os infográficos. Não havendo explicações do conteúdo, os pares realizaram uma ficha de compreensão (cf. anexo U) do infográfico. Os alunos responderam às questões de interpretação da ficha recorrendo ao seu poder de análise e de diálogo com o colega. Finalizadas as fichas, em conjunto com os alunos, foi feita a correção da ficha e foram sintetizados os conteúdos recorrendo ao infográfico analisado. Em seguida foi solicitado um trabalho individual, correspondendo à produção de um infográfico. Neste infográfico, pretendia-se que o aluno relacionasse os fatores essenciais à vida com os constituintes de uma planta. Para a realização desta tarefa, foi entregue um documento orientador (cf. anexo V) e foi explorada a página

online Canva, explicando e mostrando aos alunos como utilizar esta plataforma na criação do seu infográfico. Para a realização desta produção foram concedidos 3 dias.

A quarta e última sessão foi novamente realizada na componente do currículo Estudo do Meio, centrada na entrega e análise dos infográficos produzidos pelos alunos (cf. anexo AC). Antes da realização desta sessão, os alunos enviaram o seu infográfico para a plataforma *Classroom* onde, posteriormente, os infográficos foram recolhidos e impressos. Cada aluno recebeu o infográfico de um colega e procedeu à análise do mesmo. Conforme as análises anteriormente feitas, os alunos verificaram se os elementos que compõem o infográfico se estavam corretamente apresentados e analisaram também os conteúdos e a forma como estes se encontravam explanados. Após a análise do infográfico cada aluno preencheu a ficha de apreciação (cf. anexo AD), tornando-se avaliador do infográfico. Por fim, foi dada a oportunidade aos alunos de partilharem as suas ideias ou opiniões acerca do infográfico analisado e a estagiária também contribuiu com *feedbacks* construtivos e positivos aos alunos sobre os infográficos produzidos.

Concluída esta fase, realizou-se a terceira e última fase. Para finalizar o programa de intervenção, foi realizada a segunda entrevista semiestruturada aos 6 participantes (cf. anexo L), e foram também aplicados os pós-testes (cf. anexo T) aos mesmos alunos.

3.4. Apresentação e discussão dos resultados

Nesta subsecção, é apresentado o estudo empírico desenvolvido, sendo consideradas as seguintes subsecções: Perceção dos alunos sobre infográficos (3.4.1.); Compreensão de infográficos (3.4.2.); Produção de infográficos (3.4.3.) e Perceção dos alunos sobre o programa de intervenção desenvolvido (3.4.4.).

3.4.1. Perceção dos alunos sobre infográficos

Na realização da entrevista semiestruturada no início da intervenção (cf. anexo K), questionou-se aos participantes: *Consegues explicar-me o que é um infográfico?*

A análise das definições apresentadas pelos alunos (cf. anexos M, N, O, P, Q e R) tem em conta: (i) a apresentação de uma tentativa de categorização (e.g. é uma coisa, é uma forma, é um texto); (ii) a especificação de atributos (e.g. simples); (iii) a especificação da funcionalidade (e.g. serve para informar); (iv) a especificação dos suportes (e.g. folheto); (v) a enumeração das partes constituintes (e.g. texto, imagens).

Quanto à tentativa de categorização, é de notar que os alunos selecionam palavras com significação genérica, indefinida como “coisa” (A1), “forma” (A5), “gráfico” (“é um gráfico com imagens”, A4), “tipo de texto” (A1) ou “pequeno texto” (A6).

No que diz respeito à especificação de atributos, destaca-se o uso do adjetivo “simples” (A6) (“é uma coisa simples”, A3), assim como “claro” (A1).

Relativamente à especificação da funcionalidade, os alunos destacam que o objetivo do infográfico é informar, referindo “tiramos informações” (A1) e “dar informação” (A5).

No que diz respeito à especificação dos suportes, os alunos referem que os infográficos podem ser “folhetos” (A5), como também referem as categorias dos infográficos “infográficos animados, estático e interativos” (A4).

Quanto à enumeração das partes constituintes dos infográficos, são referidos os elementos de conteúdo “palavras” (“com palavras”, A4; “ter poucas palavras”, A3) e elementos visuais como “imagens” (A1, A3 e A4), “fotografias” e “pinturas” (A3).

Posteriormente, na realização da entrevista semiestruturada no final da intervenção (cf. anexo L), questionou-se, novamente, aos participantes: *Consegues explicar-me o que é um infográfico?*

A análise das definições apresentadas pelos alunos (cf. anexos M, N, O, P, Q e R) também tiveram em conta os pontos anteriormente analisados: (i) a apresentação de uma tentativa de categorização; (ii) a especificação de atributos; (iii) a especificação da funcionalidade; (iv) a especificação dos suportes; (v) a enumeração das partes constituintes.

Em relação à tentativa de categorização, os alunos selecionam palavras genéricas como “coisa” (A1), “maneira” (“é uma maneira de”, A2) e “forma” (A5). Mas também associam o infográfico à quantidade de texto como, por exemplo, “mini texto” (A2), “pequenino texto” (A3) e “texto pequenino” (A6).

No que diz respeito à especificação de atributos, os alunos destacam a sua simplicidade, com o uso do adjetivo “simples” (A2), mas também com expressões que remetem para a mesma ideia como, por exemplo, “sem ter tantas complicações” (A3) ou “fáceis de perceber” (A6).

Relativamente à especificação da funcionalidade, os alunos remetem para a função informativa referindo a palavra “explicar” (A1, A2 E A3), mas também outras variantes para a mesma funcionalidade, “ajuda a perceber” (A4), “representar uma ideia” (A5) ou “diz coisas” (A6).

Quanto à especificação dos suportes, os alunos referem que os infográficos podem ser um “cartaz” ou “papel” (“num papel ou num cartaz”, A5).

Por fim, em relação à enumeração das partes constituintes dos infográficos, são referidos aspetos como “imagens” (A1, A4 e A6), “legendas” (A1 e A6), “gráficos” (A1) e “mini textos” (A4).

Comparando as respostas dos alunos relativamente à sua perceção dos infográficos, constatam-se, principalmente, semelhanças nos conteúdos das respostas dadas nas duas entrevistas semiestruturadas. Os alunos continuaram a recorrer a palavras genéricas para definir o infográfico como “coisa” e “forma”, embora na segunda entrevista associassem este género algo mais concreto como “texto”. Os atributos associados ao infográfico foram semelhantes, referindo a simplicidade e clareza dos conteúdos. A funcionalidade do infográfico, em ambas as entrevistas, foi caracterizada com um texto informativo em que explica a informação e, através do infográfico, é possível retirar informações. Nas entrevistas, os participantes mencionaram os diferentes suportes que o infográfico pode tomar, seja num “folheto” ou num “cartaz”. Também semelhante às duas entrevistas, os alunos enumeraram as imagens e o texto como partes constituintes do infográfico, acrescentando na segunda entrevista as legendas e gráficos.

Com base nas respostas apresentadas, os alunos referiram aspetos relevantes acerca da definição de infográfico. É referido que este recurso tem a funcionalidade de transmitir informações, utilizando elementos como imagens, legendas, gráficos e texto. Para além de transmitir informação de forma clara e simples, o infográfico pode ser apresentado num formato de folheto ou cartaz, contendo poucas palavras. Desta forma,

considera-se que os alunos compreenderam em que consiste o infográfico, sendo capazes de referir aspetos importantes para a sua definição.

Na entrevista semiestruturada realizada no início da intervenção, questionou-se aos alunos: *Achas que os infográficos facilitam a compreensão?* Todos os alunos responderam positivamente a esta questão, apresentando argumentos como: a relevância da imagem relativamente ao texto (A3), a relevância da informação apresentada para a construção de conhecimento (A1, A4 e A5), a quantidade de informação apresentada (A4 e A5) e a seleção da informação essencial (A1, A5 e A6).

No final da intervenção, foi colocada a mesma questão aos participantes na segunda entrevista semiestruturada. Novamente, as respostas a esta questão foram positivas, apresentando os seguintes argumentos: a relevância da imagem relativamente ao texto (A4); a relevância da informação apresentada para a construção de conhecimento (A2, A3 e A4); a quantidade de informação apresentada (A3, A4 e A5); e a seleção da informação essencial (A5).

Fazendo uma análise comparativa às opiniões dos alunos, relativamente ao uso dos infográficos para compreender os conteúdos, é possível destacar algumas semelhanças. Os alunos valorizam a relação entre as imagens e o texto do infográfico. Para os participantes, a imagem tem uma importância acrescida pois representa visualmente as informações referidas nos textos, facilitando a sua compreensão. Outro aspeto valorizado diz respeito à relevância da informação para a construção de conhecimento. Neste aspeto, os alunos consideram que os infográficos são recursos que possibilita a aquisição e a apreensão de novos conteúdos, temas e ideias, valorizando o infográfico quanto à sua finalidade. Os participantes também destacaram o aspeto relativo à quantidade de informação que o infográfico apresenta. Para os alunos, a pouca quantidade de textos e de informação facilita a compreensão do infográfico, mas também do conteúdo. Por fim, também é valorizado, em ambas as entrevistas, o facto de o infográfico ser um recurso que seleciona a informação, sintetizando a informação essencial. Desta forma, perante uma pouca quantidade de textos e a referência de informação relevante, os alunos têm maior facilidade na compreensão.

Nas respostas dadas, os alunos consideraram que os infográficos podem facilitar a aprendizagem, uma vez que é benéfico para o leitor a utilização adequada de imagens,

a importância dos conteúdos explanados nos infográficos, apresentando a informação essencial acerca de determinado conteúdo. Quer isto dizer que os alunos valorizam os infográficos por apresentar os temas numa forma simplificada e sintetizada, recorrendo a textos curtos e imagens que, na sua opinião, ajudam a compreender o conteúdo.

Posto isto, com base nas opiniões dos participantes e nos resultados obtidos, é colocada a hipótese que a utilização de infográficos pode favorecer a aprendizagem. Através do desenvolvimento de competências, tanto a nível da compreensão, como a nível da produção, os alunos demonstraram uma evolução positiva ao longo da prática. De acordo com Tsai et al. (2022), os infográficos caracteristicamente incorporam imagens e textos numa forma simples e organizada, demonstrando ser uma ferramenta que promove a aprendizagem dos alunos, afirmando que “Com as imagens organizadas de forma coerente e sistemática, é mais fácil para os alunos processar a mensagem transmitida e compreender os conhecimentos e conceitos apresentados.” (p. 33).

3.4.2. Compreensão de infográficos

Para avaliar o desempenho dos alunos ao nível da compreensão de infográficos, são considerados os dados obtidos no pré-teste (cf. anexo S) e na entrevista semiestruturada realizada no início da intervenção (cf. anexo K). A cada questão do pré-teste, foi atribuída uma cotação. Finalizados os pré-testes, a estagiária avaliou, colocando os resultados finais numa tabela (cf. Tabela 10).

Tabela 10

Resultados de avaliação dos pré-testes

Questões	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Cotações	2	2	2	2	2	1	4	1	2	2	20
A1	2	2	0	2	0,5	0	1,5	1	1,5	0,5	11
A2	2	2	2	2	0,5	0	3,5	1	2	1,5	16,5
A3	1	2	0	0	1,5	1	3	1	0	1,5	11
A4	2	2	0	0	1,5	1	3,5	1	2	1,5	14,5
A5	1	2	2	2	2	2	3	1	2	1,5	18,5
A6	2	2	2	2	1,5	0	1,5	1	1,5	1,5	15
Média	1,67	2	1	1,33	1,25	0,67	2,67	1	1,5	1,33	14,42

A média dos resultados do pré-teste é de 14,42 valores, apresentando como resultado mais elevado 18,5 valores, do aluno A5, e como resultado mais baixo 11 valores, dos alunos A1 e A3. Desta forma, considera-se que o resultado mais baixo se encontra no nível Suficiente, o resultado mais elevado pertence ao nível Excelente e a média dos resultados corresponde ao nível Bom de compreensão do infográfico. Cruzando os resultados do pré-teste, com a avaliação inicial dos níveis de compreensão em que os alunos se situavam, é possível notificar alterações. Conforme referido em 3.3.3.1., 2 alunos enquadram-se no nível Insuficiente, 2 alunos no nível Suficiente e 2 alunos no nível Bom/Muito Bom/Excelente. Analisando os resultados da Tabela 10, repara-se que os alunos A1 e A5 se mantiveram nos níveis de compreensão da avaliação inicial, Suficiente e Excelente, respetivamente. O resultado do aluno A3 desceu do nível Bom de compreensão, para o nível Suficiente. Contrário a esta situação, os alunos A2 e A6, que se situavam no nível Insuficiente, e o aluno A4, que se situava no nível Suficiente, subiram de nível de compreensão. No resultado do pré-teste, os alunos A4 e A6 enquadram-se no nível Bom, enquanto que o aluno A2 se situa no nível Excelente de compreensão. Desta forma, repara-se que os resultados obtidos no pré-teste não estão em sintonia com a avaliação inicial, notando 3 subidas de nível, 1 descida e 2 com igual nível de compreensão.

As principais dificuldades encontradas durante a realização do pré-teste não estavam diretamente relacionadas com a compressão do infográfico apresentado. As questões que apresentaram maiores dúvidas foram as questões 6 e 7, uma vez que se relacionavam com os conhecimentos prévios dos alunos acerca, por exemplo: localizar a Península Ibérica no mapa mundo, saber o que é a Península Ibérica e classificar os animais vertebrados.

Por fim, os participantes, no final da intervenção, realizaram o pós-teste (cf. anexo T) e a entrevista semiestruturada (cf. anexo L). Da mesma forma, a cada uma das questões do pós-teste foi atribuída uma cotação. Os resultados do pós-teste são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11*Resultados de avaliação dos pós-testes*

Questões	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Cotações	1	2,2	2	2,2	1,5	2,1	2	2	1	2	2	20
A1	1	2,2	2	2,2	0,75	1,8	1,2	0	1	1,6	2	15,75
A2	1	2,2	2	2,2	1,5	1,8	0,6	0	1	2	2	16,3
A3	1	2,2	2	2,2	1,5	1,8	2	0	1	1,2	2	16,9
A4	0	2,2	2	2,2	1,5	2,1	1,2	0	1	1,6	1,6	15,4
A5	1	2,2	2	2,2	0,75	2,1	2	2	1	2	2	19,25
A6	1	2,2	2	0	1,5	2,1	1,2	0	1	1,6	2	14,6
Média	0,83	2,2	2	1,83	1,25	1,95	1,37	0,333333	1	1,67	1,93	16,37

A média dos resultados do pós-teste é de 16,37 valores, apresentando como resultado mais elevado 19,25 valores, do aluno A5, e como resultado mais baixo 14,6 valores, do aluno A6. Desta forma, o resultado mais baixo se encontra no nível Bom, o resultado mais elevado pertence ao nível Excelente e a média dos resultados corresponde ao nível Muito Bom de compreensão do infográfico. Cruzando os resultados do pós-teste, com a avaliação inicial dos níveis de compreensão em que os alunos se situavam, também é possível notificar alterações. Dos 6 participantes, apenas o aluno A5 se manteve no mesmo nível de compreensão, sendo este o nível Excelente. Com os resultados do pós-teste, tanto o aluno A4 como o aluno A6, se situam no nível Bom, embora, na avaliação inicial, se enquadrassem, respetivamente, nos níveis Suficiente e Insuficiente. Os alunos A2, A1 e A3 apresentaram resultados de nível Muito Bom de compreensão, considerando que na avaliação inicial, o aluno A2 se enquadrava no nível Insuficiente, o aluno A1 se situava no nível Suficiente e o aluno A3 no nível Bom de compreensão. Desta forma, repara-se, que os resultados obtidos no pós-teste também não estão em sintonia com a avaliação inicial, notificando 5 subidas de nível e 1 com igual nível de compreensão.

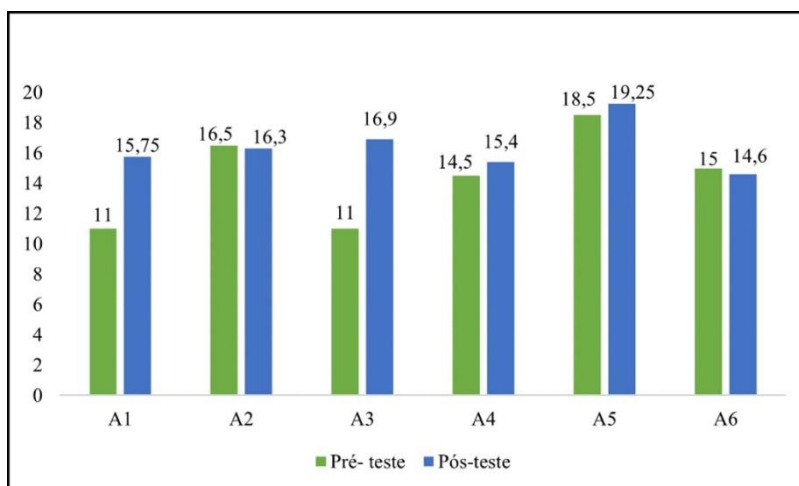
Na elaboração do pós-teste, foi tida a preocupação de selecionar um infográfico que, de alguma forma, criasse uma relação com o infográfico selecionado no pré-teste cuja temática eram os animais. Desta forma, o infográfico escolhido para o pós-teste incidiu na mesma temática. No entanto, considera-se que tanto o infográfico selecionado como as questões de compreensão elaboradas apresentaram um grau de dificuldade acrescido. Nas questões 7 e 8 os alunos revelaram maiores dificuldades, estando relacionadas com a leitura das legendas do infográfico (cf. anexo T). Nesta situação, apesar de o exercício já demonstrar algumas pistas orientadoras de modo a auxiliar os alunos na procura do animal em questão, os alunos acharam a quantidade de legendas

confusa. Outra questão que revelou maior complexidade está relacionada com o facto de os alunos não terem compreendido quais eram os 3 animais que percorriam mais quilómetros durante a migração, não sendo capazes de colocar os animais por ordem crescente de acordo com os quilómetros percorridos na migração.

De modo a sintetizar esta informação, foi feita uma comparação entre os resultados obtidos no pré-teste com os resultados obtidos no pós-teste (cf. Tabela 12), revelando uma melhoria de resultados em 4 alunos e descida ténue nos resultados de 2 alunos. Na tabela 12 também se observa que os alunos A1 e A3 apresentam uma subida expressiva. Podem existir hipóteses que ajudam a explicar estes resultados. Uma das hipóteses pode estar relacionada com o interesse dos alunos em relação ao infográfico, estando mais motivados aquando da sua análise. Outra hipótese pode ser remetida para um maior à-vontade sentido por parte dos alunos, comparando a realização do pré-teste e pós-teste, devido ao trabalho contínuo efetuado com os infográficos ao longo da intervenção. Relacionando os resultados obtidos com o nível de desempenho que foi atribuído a cada aluno antes de iniciar a intervenção, 4 alunos subiram de nível de compreensão e 2 alunos se mantiveram no mesmo nível inicial. Os alunos A2 e A6, que se enquadravam no nível Insuficiente, subiram para os níveis Muito Bom e Bom, respetivamente. Os alunos A1 e A4, que se enquadravam no nível Suficiente de compreensão, subiram para o nível Bom. Os alunos A3 e A5 permaneceram nos níveis Bom e Excelente, respetivamente.

Tabela 11

Comparação dos resultados do pré-teste e pós-teste



Ao longo da prática foram solicitadas tarefas que objetivavam o desenvolvimento de competências de compreensão de infográficos. Apropriando das capacidades de análise e de observação dos participantes, foi constatada uma melhoria da compreensão de infográficos, tendo em conta os resultados obtidos no pré-teste e no pós-teste. A apropriação de infográficos no desenvolvimento de competências de compreensão igualmente foi destacada no estudo de Alrwele (2018), referindo que os resultados obtidos “podem ser atribuídos ao apelo visual dos infográficos, que atraiu a atenção dos alunos e facilitou a sua compreensão.” (p. 109).

3.4.3. Produção de infográficos

A realização desta atividade teve como objetivo o desenvolvimento de competências de produção de infográficos. De acordo com o programa de intervenção (cf. anexo W), numa das aulas foi proposta, aos alunos, a produção de infográficos individuais (cf. anexo AC). Para a realização desta tarefa foi entregue um guião orientador (cf. anexo V) para auxiliar o aluno a criar o seu primeiro infográfico. A avaliação dos infográficos teve em conta o documento elaborado com os critérios de avaliação e os níveis de desempenho (cf. anexo AA). Conforme explanado em 3.3.3.2., os infográficos foram avaliados considerando como critérios de avaliação: Pesquisa, Conhecimento, Discurso escrito, Legibilidade, Design e Estética; e como níveis de desempenho: Muito Bom, Bom, Suficiente e Insuficiente, com a respetiva atribuição de pontos: 5, 4, 3 e 2. A soma de todos os pontos foi convertida na escala de 0 a 20 valores. Os participantes obtiveram os seguintes resultados na produção do infográfico (cf. Tabela 13):

Tabela 13

Resultados dos infográficos produzidos

Notas dos infográficos produzidos (0-20 valores)						
A1	A2	A3	A4	A5	A6	Média
13,3	14,6	18	14	19,3	15,3	15,75

Ao analisar a tabela acima, é possível referir que a média dos resultados dos infográficos produzidos é de 15,75 valores, correspondendo a avaliação mais baixa a 13,3 valores, do aluno A1, e a avaliação mais alta a 19,3, do aluno A5. Desta forma, considera-se que a média dos resultados se encontra no nível Bom, que no nível Suficiente se encontra o aluno A1, no nível Bom estão os alunos A2, A4 e A6, e no nível Excelente, estão os alunos A3 e A5. A realização da avaliação dos infográficos teve em conta o documento elaborado com os critérios de avaliação e os níveis de desempenho (cf. anexo AA). Para além dos resultados obtidos nos infográficos também foram analisados os níveis de desempenho dos participantes de acordo com os critérios de avaliação (cf. Tabela 14).

Tabela 12

Resultados dos infográficos por critérios e níveis

Critérios	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Pesquisa	3	3	4	3	5	3
Conhecimento	3	3	4	3	5	2
Discurso escrito	3	3	4	3	4	4
Legibilidade	4	4	5	4	5	5
Design	4	5	5	4	5	5
Estética	3	4	5	4	5	4

Dos critérios definidos, aqueles que obtiveram melhores resultados foram os critérios D- Legibilidade e E- Design do infográfico, contabilizando 3 alunos com nível 3 (Suficiente), 1 aluno com nível 4 (Bom) e 2 alunos com nível 5 (Muito Bom).

De modo a compreender melhor a informação da Tabela 14, serão apresentados e analisados 3 infográficos produzidos pelos alunos (cf. anexo AC). Os infográficos selecionados pretendem ilustrar diferentes níveis de desempenho (cf. Figuras 3, 4 e 5), sendo estes Suficiente (A1), Bom (A2) e Excelente (A5).

Figura 3

Infográfico de A1

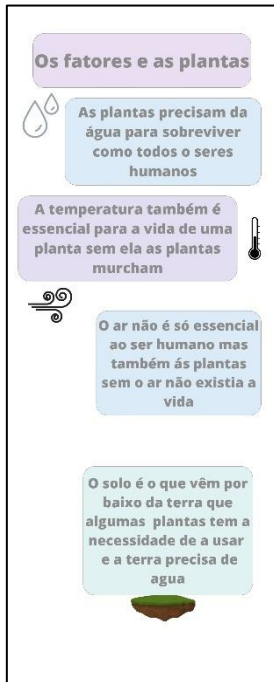


Figura 4

Infográfico de A2



Figura 5

Infográfico de A5



Observando a Tabela 14 e a Figura 3, o aluno A1 produziu um infográfico que apresenta nível de desempenho Suficiente (3) nos critérios de Pesquisa, Conhecimento, Discurso escrito e Estética, e nível de desempenho Bom (4) nos critérios de Legibilidade e Design. Considerando a grelha de avaliação de infográficos (cf. anexo AA), considera-se que, neste infográfico, as ideias centrais estão pouco desenvolvidas e define a maior parte dos conceitos fundamentais, mas relaciona-os com imprecisões (critério Pesquisa); o conhecimento explanado é geral, apresentando com imprecisões (critério Conhecimento); no texto comete entre 3 a 4 erros ortográficos (critério Discurso escrito); na globalidade a leitura e compreensão do infográfico é fácil (critério Legibilidade); menor impacto visual pela falta de recursos visuais fortes (critério Design); e o infográfico é pouco apelativo, sendo difícil identificar secções de interesse específico (critério Estética).

Observando a Tabela 14 e a Figura 4, o aluno A2 produziu um infográfico que apresenta nível de desempenho Suficiente (3) nos critérios de Pesquisa, Conhecimento, e Discurso escrito, nível de desempenho Bom (4) nos critérios de Legibilidade e Estética, e nível Muito Bom (5) no critério Design. Considerando a grelha de avaliação de

infográficos (cf. anexo AA), considera-se que, neste infográfico, as ideias centrais estão pouco desenvolvidas e define a maior parte dos conceitos fundamentais, mas relaciona-os com imprecisões (critério Pesquisa); o conhecimento explanado é geral, apresentando com imprecisões (critério Conhecimento); no texto comete entre 3 a 4 erros ortográficos (critério Discurso escrito); na globalidade a leitura e compreensão do infográfico é fácil (critério Legibilidade); apresenta um uso adequado de cores e um conjunto de texto moderado (critério Design); e o infográfico é claro e apelativo, com boa organização para a sua leitura (critério Estética).

Observando a Tabela 14 e a Figura 5, o aluno A5 produziu um infográfico que apresenta nível de desempenho Bom (4) no critério Discurso escrito e nível de desempenho Muito Bom (5) nos critérios Pesquisa, Conhecimento, Legibilidade, Design e Estética. Considerando a grelha de avaliação de infográficos (cf. anexo AA), considera-se que, neste infográfico, as ideias centrais são aprofundadas, definindo e relacionando conceitos fundamentais (critério Pesquisa); apresenta um conhecimento profundo dos conceitos sem cometer erros (critério Conhecimento); o discurso é claro, com algum rigor científico (critério Discurso escrito); o infográfico é de fácil leitura e compreensão, havendo porções textuais e ícones adequados (critério Legibilidade); recorrendo ao uso adequado de cores, ilustrações atraentes e conjunto textual moderado (critério Design); e, por fim, o infográfico é claro, conciso e apelativo, com fácil identificação dos pontos centrais e níveis de informação (critério Estética).

O critério que apresentou um resultado mais baixo de avaliação foi C- Discurso escrito, contabilizando 4 alunos com nível 3 (Suficiente) e 2 alunos com nível 4 (Bom). Para este critério importava a clareza e o rigor científico do discurso, como também os erros ortográficos dos elementos textuais dos infográficos. Nos infográficos produzidos (cf. anexo AC), constatou-se alguma dificuldade nos alunos à apropriação do vocabulário científico como, por exemplo: “o solo é o que vem por baixo da terra” (A1). A principal dificuldade associada a este critério é a quantidade de erros ortográficos encontrados nos infográficos. Neste critério, a quantidade de erros influencia o nível de desempenho a que se adequa: Muito Bom, sem erros; Bom com 1 ou 2 erros; Suficiente, com 3 ou 4 erros; e Insuficiente, com mais de 4 erros ortográficos. Nos infográficos produzidos,

encontraram-se erros ortográficos como, por exemplo: “raiz” (A4, A3 e A5), “ás plantas” (A1), “oxigênio” (A2), “influênciam” e “saldável” (A3).

Na entrevista semiestruturada realizada no final da intervenção, foi colocada uma questão aos participantes (cf. anexos M, N, O, P, Q e R) que pretendia conhecer a sua opinião relativamente ao trabalho realizado com os infográficos, especificamente acerca da sua produção, questionando: *Gostaste de construir um infográfico nas aulas? Porquê?*, ao que todos os participantes responderam positivamente, destacando a apropriação de infográficos já existentes para criar novos (A5 e A6), o entusiasmo por criar mais infográficos (A4), não ser necessário escrever muita quantidade de texto (A2), aprofundar mais o conhecimento acerca de infográficos (A1 e A3).

A partir da criação de um infográfico com recurso à plataforma *online Canva*, os participantes puderam aplicar os seus conhecimentos e adquirir outros ao terem a oportunidade de construir um infográfico. As reações dos alunos à tarefa proposta foram bastante positivas, embora afirmando que nunca tinham utilizado aquele tipo de plataforma para produzir trabalhos anteriores. Considerando que tenha sido a primeira vez que os alunos produziram infográficos, os resultados obtidos nas produções foram bastante positivos, revelando um nível muito bom de aproveitamento. Ao solicitar a produção de infográficos, os alunos são colocados em possíveis situações de desconforto, uma vez que nunca experienciaram a criação de infográficos. No entanto, esta é uma ocasião incentivada por Damyanov e Tsankov (2018) para o desenvolvimento de competências aquando da produção de infográficos, afirmando que “Para realizar as tarefas de implementação da modelação através de infográficos, os alunos devem juntar e combinar arte, pensamento crítico e tecnologia.” (p. 89) fazendo também referência às plataformas como *Canva* que “fornecem modelos predefinidos e os alunos podem ser aconselhados a utilizar um modelo específico de infográfico em função do tipo de tarefa que têm de realizar.” (p. 89).

3.4.4. Perceção dos alunos sobre o programa de intervenção desenvolvido

No final do programa de intervenção, foi aplicada a segunda entrevista semiestruturada (cf. anexo L) aos participantes (cf. anexos M, N, O, P, Q e R). Nesta entrevista foi colocada uma questão aos participantes que pretendia conhecer a sua opinião relativamente ao trabalho realizado no programa de intervenção, questionando: *Gostaste de explorar um infográfico nas aulas? Porquê?* A esta questão, todos os participantes responderam positivamente, enumerando determinados aspetos como: aquisição de conhecimentos (A1, A4, A5); exploração de elementos de conteúdo e elementos visuais (A6); organização de trabalho (A2, A3, A5); e síntese de conteúdos (A3).

Analisando os aspetos mencionados, os alunos consideram que, através da exploração de infográficos, é possível aprender diversos conteúdos, sendo, desta forma, um recurso favorável à aprendizagem. Um aspeto que facilita a compreensão e explicação dos conteúdos apresentados, é a exploração de elementos visuais, como imagens e de elementos de conteúdo, como legendas. As partes constituintes dos infográficos visam tornar a informação acessível, com o objetivo de ser adquirida. Para os participantes a exploração de infográficos também permitiu demonstrar novas e diferentes formas de apresentar os conteúdos. Nas respostas dadas, é mencionado que os infográficos ajudam a trabalhar melhor e de forma mais organizada. Os recursos como os infográficos exigem do seu leitor ou produtor a capacidade organizativa de trabalho através da seleção de informação, escolha das imagens, hierarquia dos conteúdos, etc. Desta forma, os alunos compreenderam que, para apresentar os conteúdos e construir um infográfico, requer organização. Por fim, também é valorizado que o infográfico sintetiza e resume a informação. Este aspeto é relevante na medida em que a informação é selecionada, tratada e resumida, aparentando apenas informação relevante e essencial para o leitor. Através desta característica dos infográficos, a aquisição de informação é mais eficaz.

Na mesma entrevista (cf. anexo L), questionou-se aos participantes: *Sentiste alguma dificuldade na compreensão dos infográficos? Quais?* A maioria dos alunos referiu, à exceção dos alunos A2 e A4, mencionaram que sentiram algumas dificuldades. Relativamente à compreensão de infográficos, foram referidas dificuldades relacionadas com palavras e conceitos desconhecidos (A1, A3 e A6) e com a grande quantidade de legendas (A1), presentes nos infográficos. Relativamente à construção de infográficos, o

aluno A1 referiu que sentiu dificuldade uma vez que foi a primeira vez que tinha construído um infográfico.

3.5. Conclusões

Após a apresentação e discussão dos resultados, importa partilhar as conclusões do presente estudo que pretendia compreender se os infográficos favoreciam a aprendizagem dos alunos. Para tal, ter-se-ão como referência os objetivos do estudo definidos, mobilizando os dados mais relevantes: (i) Aprofundar o conhecimento dos alunos acerca do género infográfico; (ii) Desenvolver competências de compreensão de infográficos; (iii) Desenvolver competências de produção de infográficos.

Em relação ao primeiro objetivo enunciado, Aprofundar o conhecimento dos alunos acerca do género infográfico, constatou-se que os alunos, ao longo da implementação do programa de intervenção, apreenderam conhecimentos sobre os infográficos. Apesar de ser um recurso muito utilizado dentro da sala de aula, o conceito de infografia não era trabalhado de forma explícita, nem alvo de profundas reflexões. Com este estudo, observou-se uma notória aquisição deste conceito, bem como das suas características e funcionalidades, ao analisar as respostas dadas pelos alunos em ambas as entrevistas semiestruturadas realizadas. O trabalho desenvolvido centrado na compreensão e na produção de infográficos também promoveu o aprofundamento de conhecimentos, uma vez que os alunos aplicavam os seus saberes, não havendo apenas a sua exposição. Tanto os participantes do estudo como os restantes alunos da turma demonstraram um interesse genuíno por este recurso, notando um entusiasmo contínuo.

No que diz respeito ao segundo objetivo, Desenvolver competências de compreensão de infográficos, os alunos sempre foram bastante participativos e recetivos na realização das tarefas que envolvia a análise e compreensão de infográficos. Considera-se que esta predisposição, por parte dos alunos, foi favorável ao desenvolvimento das suas competências de compreensão de infográficos, refletindo-se nos resultados obtidos. Ao comparar os resultados do pré-teste e do pós-teste, foi observada uma melhoria em 4 alunos, tendo 2 alunos uma subida expressiva, de 4,75 valores e de 5,9 valores, mas também se constatou uma descida ténue nos resultados de 2

alunos, de 2 décimas e 4 décimas. Desta forma, é possível afirmar que, ao longo da intervenção, os alunos conseguiram desenvolver competências de compreensão de infográficos.

Por fim, em relação ao terceiro e último objetivo, Desenvolver competências de produção de infográficos, considerando que foi a primeira vez que os alunos produziram infográficos, os resultados obtidos nas produções foram positivos, revelando um nível muito bom de aproveitamento, apresentando uma média de 15,75 valores. Tendo em conta os infográficos produzidos pelos alunos e os critérios de avaliação definidos, os resultados mostraram que os participantes tiveram melhor prestação nos critérios referentes à legibilidade e ao *design* do infográfico, e apresentaram maior dificuldade no critério referente ao discurso escrito, embora não sejam dificuldades preocupantes para o nível de 3.º ano de escolaridade. A realização da tarefa permitiu aos alunos contactar, pela primeira vez, com a plataforma *Canva*. As reações dos alunos, tanto à plataforma como à tarefa proposta, foram muito positivas, demonstrando muito entusiasmo. Essas reações foram, novamente, partilhadas na entrevista semiestruturada realizada no final da intervenção, em que os alunos referiram que gostaram de construir o infográfico. Neste sentido, comprovou-se que a tarefa solicitada permitiu que os participantes desenvolvessem competências de produção de infográficos e explorassem novas plataformas *online* para a produção de trabalhos que, no futuro, podem ser uma mais-valia no âmbito escolar.

Para a concretização dos objetivos, a planificação de um programa de intervenção foi importante. Quer isto dizer que a forma como foi implementado incentivou e proporcionou a realização de um trabalho contínuo e sistemático, planificando atividades que permitiram aos alunos desenvolverem competências e adquirirem novos conhecimentos.

Relativamente ao desenvolvimento do presente estudo, importa destacar alguns constrangimentos.

Devido à duração do período de intervenção e à urgência, a pedido da PC, em abordar e trabalhar todos os conteúdos programados com vista à realização das fichas sumativas de avaliação, apenas foi possível a produção de um infográfico. Teria sido interessante e vantajoso se os alunos criassem dois infográficos, de modo a ser possível

comparar as produções e os resultados obtidos pelos participantes, como também dar mais oportunidades aos alunos de criar recursos deste género em plataformas *online*.

O segundo constrangimento a destacar, é também em relação à produção de infográficos. Considero importante que tivesse havido um maior acompanhamento aquando da criação de infográficos, por parte da estagiária. Em situações que envolvem a elaboração de um trabalho, como foi o caso da produção de infográficos, os alunos devem ter um acompanhamento contínuo e presente com o objetivo de discutir ideias com a docente, delinear a realização do trabalho ou esclarecer dúvidas e superar dificuldades que os alunos possam demonstrar.

Em resumo, uma vez que os resultados dos dados foram bastante positivos, considera-se que os objetivos da presente investigação foram alcançados. Neste sentido, pode-se confirmar, com base nos resultados deste estudo e nas discussões e reflexões feitas sobre cada um dos objetivos, que os infográficos podem favorecer a aprendizagem dos alunos. Através da realização da presente investigação, acredita-se que os infográficos são recursos vantajosos dentro da sala de aula e em contexto educativo, despertando, nos alunos, interesse pelos conteúdos, ao mesmo tempo que se desenvolvem diversas competências.

4. REFLEXÃO FINAL

| | ' ' | | ' ' |

A presente reflexão final visa caracterizar e contemplar, criticamente, aspetos ocorridos aquando da realização da PES II e refletir de que forma a prática é relevante para o futuro enquanto futura docente em contextos de 1.º CEB e de 2.º CEB. Em conformidade com os objetivos da PES II, esta reflexão pretende compreender o funcionamento dos contextos de 1.º e do 2.º CEB, refletir acerca do cargo que o docente desempenha da sociedade e refletir sobre a prática, nomeadamente, os projetos curriculares de intervenção, os instrumentos de gestão do currículo e as metodologias pedagógicas implementadas. Partindo deste ponto de vista a PES II favorece acessibilidade na prática profissional e permite contactar com diferentes abordagens relativamente ao funcionamento escolar e ao desenvolvimento de planos de intervenção educativa e de intervenções em diferentes situações educativas (Escola Superior de Educação, 2022). Enquanto estudante e futura docente, a possibilidade de contactar com a realidade e de intervir na prática é fundamental para adquirir consciência acerca da diferença entre a componente teórica e da componente prática, como também para garantir que se tomem devidos cuidados nos momentos de promoção de um ensino efetivo e de qualidade. A paixão pelo ensino e a curiosidade intelectual impulsionam a procura constante pelo aperfeiçoamento da prática, ou seja, sendo uma docente motivada predispõem um envolvimento mais ativo no processo educativo, dedicando tempo e esforço para aprofundar os conhecimentos e explorar novas habilidades.

De modo a facilitar o desenvolvimento da PES II considero que podem estar intrinsecamente ligados aspetos ou fatores a nível pessoal: da estagiária, dos docentes supervisores e dos docentes orientadores cooperantes; e a nível institucional: da ESELx e dos contextos educativos onde é realizada a prática em diferentes níveis de ensino e em diferentes anos de escolaridade. Relativamente à motivação pessoal, o desenvolvimento profissional contínuo é um fator determinante para aperfeiçoar a prática docente. O facto de haver a oportunidade de adquirir novos conhecimentos, de conhecer diferentes abordagens pedagógicas e de partilhar experiências com profissionais, possibilita uma atualização constante da realidade educativa. Outro aspeto facilitador enquadra-se a nível institucional através da existência de suportes institucionais e de ambientes agradáveis nas instituições educacionais. As instituições devem ser espaços que proporcionam e incentivam a reflexão e a partilha de práticas pedagógicas. Ao ambicionar uma

aprendizagem significativa por parte dos estudantes de formação de professores, é importante investir no desenvolvimento da prática e, conseqüentemente, na qualidade da educação.

A PES II, realizada nos contextos de 1.º e 2.º CEB, decorreu em contextos e instituições bastante diferentes. No entanto, foi possível verificar que os seus PE propunham objetivos semelhantes para os seus discentes. O ensino promovido por ambas as escolas, apresenta bases relacionadas com relações de respeito e de entreajuda; a promoção do crescimento integral dos discentes, considerando as suas próprias ações e interações com a comunidade envolvente; a inclusão de todos através da cooperação e solidariedade; o respeito pelos direitos humanos através de um ensino para a cidadania; o conhecimento dos direitos e deveres dos cidadãos; a autonomia e o espírito crítico. Analisados os PE referidos foi possível identificar que os seus objetivos estavam em conformidade com o Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, com o documento curricular Perfil do Aluno (2017) e com o documento Competências para uma Cultura da Democracia (2016). A aplicação destes documentos é importante em qualquer prática, seguindo os mesmos valores e objetivos em qualquer contexto educativo.

Considerando a globalidade da PES II, compreendi que alguns dos principais propósitos do docente é promover aprendizagens significativas aos seus discentes e dar oportunidades justas a todos os alunos da turma. No entanto, devido à exigência e à extensão do currículo receei que os conteúdos abordados e trabalhados em sala de aula não fossem totalmente compreendidos pelos alunos uma vez que não havia disponibilidade para trabalhá-los por um período de tempo mais alargado. Apesar de haver a preocupação de adotar um ensino diferenciado respeitando as diferenças dos alunos, a extensão do currículo pode ser um obstáculo para atender à realidade nos diversos contextos, agrupamentos, escolas e turmas. Contudo, não é descartada a importância de haver um currículo se neste for possível “adotar uma lógica construtivista e se pretender construir o currículo como um projeto participado, situado e analítico, a concepção tem em conta a realidade e os atores concretos, que participam nela.” (Roldão, 2013, p.135).

Objetivando o constante desenvolvimento profissional, é necessário haver um exercício reflexivo por parte do estudante que, por sua vez, pode ser incentivado durante

a sua formação. Ser um professor reflexivo significa ser capaz de analisar criticamente suas práticas, tomar decisões fundamentadas e buscar constantemente o aperfeiçoamento profissional, quer isto dizer que, segundo Amaral & Ribeiro (1996) o professor “reconstrói mentalmente a acção para a analisar retrospectivamente. O olhar a posteriori sobre o momento da acção ajuda o professor a perceber melhor o que aconteceu durante a acção e como resolveu os imprevistos ocorridos.” (p. 97). A reflexão é um processo que envolve a análise cuidadosa das experiências vividas em sala de aula e que promove a autorreflexão, o autoconhecimento e a consciencialização dos fatores que influenciam as ações pedagógicas, buscando alternativas mais eficazes para promover a aprendizagem dos alunos. Quer isto dizer que a reflexão desencadeia um ciclo de aprendizagem contínua que impulsiona o crescimento profissional através do questionamento das suas práticas em que, conseqüentemente, os professores são incentivados a explorar novas metodologias, estratégias e recursos educacionais. Essa abertura para a inovação e para a experimentação contribui para a criação de um ambiente de ensino mais dinâmico e aliciante, capaz de atender às necessidades dos alunos em constante evolução e também de fortalecer as relações entre o professor e o aluno, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acolhedor.

Tendo como principal expectativa ser uma futura professora competente e profissional, o contacto com a realidade dos contextos, dos docentes cooperantes, dos alunos e da comunidade educativa é um momento extremamente relevante na minha aprendizagem. Experimentei novas metodologias de trabalho e contactei com diferentes perspectivas de ensino com as quais levarei para a minha prática futura, embora reconhecendo que o meu percurso será muito mais significativo se mantiver uma atitude reflexiva e questionadora, assumindo os meus erros e continuando a trabalhar com rigor, disciplina e com paixão por esta profissão e pelos alunos como os futuros cidadãos da nossa sociedade.

REFERÊNCIAS

| | ' ' | | ' ' |

- Aguado, M. J. D. (2018). Aprendizagem cooperativa. In Compañó, P., Aguado, M. J. D., Jubete, A., Murga, M. M. & Serrano M. (orgs.). *Manual de formação docente*. (pp. 117-154). Lisboa: Santillana.
- Alrwele, N. S. (2017). Effects of Infographics on Student Achievement and Student's Perceptions of the Impacts of Infographics. *Journal of Education and Human Development*, 6(3), 104–117.
http://jehdnet.com/journals/jehd/Vol_6_No_3_September_2017/12.pdf
- Amaral, M. J. & Ribeiro, M. A. M. D. (2013). O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo - Estratégias de supervisão. In Tavares, J. & Alarcão, I. (org.) *Formação reflexiva de professores - Estratégias de supervisão* (pp. 89-122). Porto Editora.
https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/12232/1/Art_Deolinda%20Ribeiro_1996.PDF
- Cairo, A. (2012). *The Functional Art: An Introduction to Information Graphics and Visualization*. New Riders.
- Cerigatto, M. P., Medeiros, M. F., & Segurado, V. (2010). Infografia e Educação a Distância. In Sánchez, J. (Ed.), *Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, 1*, pp 146-149.
- Conselho da Europa (2016). *Competências para uma cultura da democracia. Viver juntos em igualdade em sociedades democráticas culturalmente diversas*. Council of Europe Publishing.
- Costa, V. M., Tarouco, L. M. R., & Biazus, M. C. V. (2011). Criação de Objetos de Aprendizagem baseados em infográficos. *recuperado em*, 29.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J. R. C. & Vieira, S. R. (2009). *Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas*.

Revista Psicologia, Educação e Cultura, 13(2), 355–379.

[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10148/1/Investiga%
%c3%a3o_Ac%
%c3%a7%
%c3%a3o_Metodologias.PDF](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10148/1/Investiga%c3%a7%c3%a3o_Ac%c3%a7%c3%a3o_Metodologias.PDF)

Dalton, J., & Design, W., (2014). *A Brief Guide to Producing Compelling Infographics*. London School of Publishing. https://www.publishing-school.co.uk/uploads/publications/LSP_2014_Infographics.pdf

Damyantov, I., & Tsankov, N. (2018). The Role of Infographics for the Development of Skills for Cognitive Modeling in Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(01), 82–92.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v13i01.7541>

Davis, M., & Quinn, D. (2014). Visualizing text: The new literacy of infographics. *Reading Today.*, 31(3), 16–18.

Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto. *Diário da República*, série I-A — N.º 201.
<https://files.diariodarepublica.pt/1s/2001/08/201a00/55695572.pdf>

Decreto-Lei n.º 152/2013, de 4 de novembro. *Diário da República*, 1.ª série — N.º 213.
https://www.spn.pt/Media/Default/Info/7000/300/20/1/nova_lei_privado_cooperativo_nov2013.pdf

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. *Diário da República*, 1.ª série — N.º 129.
<https://files.dre.pt/1s/2018/07/12900/0292802943.pdf>

Despacho normativo n.º 1-F/2016, de 5 de abril. *Diário da República*, 2.ª série — N.º 66.
<https://files.diariodarepublica.pt/2s/2016/04/066000001/0000300010.pdf>

Despacho normativo n.º 4-A/2016, de 16 de junho. *Diário da República*, 2.ª série — N.º 114.
<https://files.dre.pt/2s/2016/06/114000001/0000200006.pdf>

Direção-Geral da Educação. (2018a). *Aprendizagens Essenciais – Matemática*, 1.º ano. DGE.

Direção-Geral da Educação. (2018b). *Aprendizagens Essenciais – Matemática*, 3.º ano. DGE.

Direção-Geral da Educação. (2018c). *Aprendizagens Essenciais – Matemática*, 5.º ano. DGE.

Direção-Geral da Educação. (2018d). *Aprendizagens Essenciais – Tecnologias de Informação e Comunicação*, 5.º ano. DGE.

Direção-Geral da Educação. (2018e). *Aprendizagens Essenciais – Tecnologias de Informação e Comunicação*, 6.º ano. DGE.

Direção-Geral da Educação. (2018f). *Aprendizagens Essenciais – Português*, 1.º ano. DGE.

Direção-Geral da Educação. (2018g). *Aprendizagens Essenciais – Português*, 3.º ano. DGE.

Diretiva (UE) 2018/1808, de 14 de novembro. *Parlamento Europeu e do Conselho* — N.º 303.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1808>

Escola Superior de Educação. (2022/2023). *Ficha da Unidade Curricular - Práticas de Ensino Supervisionada II*.

Escobar, B. T., & Spinillo, C. G. (2016, outubro). Infografia e Educação: proposta de processo de design para infográficos na educação à distância. *Anais do 12º*

Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 9(2), 1158-1170. <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2016/0099.pdf>

Euzébio, C., Soares, D. & Soares, T. (2021). Reflexão crítica sobre estudos quasi-experimentais. In Moreira, A., Sá, P. & Costa, A. P. (coords). *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: métodos (Vol. 1)*. (pp. 83-92). Aveiro: Universidade de Aveiro.
https://ria.ua.pt/bitstream/10773/30770/1/Metodologias%20investigacao_Vol1_Digital.pdf

Harrison, L., Reinecke, K., & Chang, R., (2015) “Infographic aesthetics: Designing for the first impression”, Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, pp. 1187-1190, ACM.
<https://www.cs.tufts.edu/~remco/publications/2015/CHI2015-Aesthetics.pdf>

Hart, G. (2013). Effective infographics: telling stories in the technical communication context. Techwhirl. <https://techwhirl.com/effective-infographics-telling-stories-in-the-technical-communication-context/>

Junior, J. B. B., Lisboa, E. S., & Coutinho, C. P. (2011). O infográfico e as suas potencialidades educacionais. In *IV Encontro Nacional de Hipertexto e Tecnologias Educacionais*. Universidade de Sorocaba.
http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14858/1/48_JoaoBatista2.pdf

Junior, J. B. B., Mendes, A. G. L. M., & Silva, N. M. (2017). O Uso do Infográfico em Sala de Aula: Uma Experiência na Disciplina de Literatura. *Revista EducaOnline*, 11(3), 105-127.

- Loureiro, A. & Rocha, D. (2012). Literacia Digital e Literacia da Informação - Competências de uma era digital. In Matos, J. et al (Eds.) *Atas do ticEDUCA2012 - II Congresso Internacional TIC e Educação*. (pp. 2726-2738). Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Martín, R. (2022). *Mapa do mundo - quase tudo se pode explicar com um mapa*. Edicare Editora.
- Ministério da Educação (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação / Direção Geral da Educação.
- Moura, E., Ramos, R., Simões, S. & Li, Y. (2021). Técnica de análise de conteúdo: uma reflexão crítica. In Moreira, A., Sá, P. & Costa, A. P. (coords). *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: análise de dados*, 3. (pp. 45-60). Aveiro: Universidade de Aveiro.
https://ria.ua.pt/bitstream/10773/30773/1/Metodologias%20investigacao_Vol3_Digital.pdf
- Naparin, H & Saad, A. (2018). Recommended elements of infographics in education (programming focused). *The International Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA)*, 10(6), 30–41.
https://www.researchgate.net/publication/330474898_RECOMMENDED_ELEMENTS_OF_INFOGRAPHICS_IN_EDUCATION_PROGRAMMING_FOCUSED
- Ozidal, H & Ozdamli, F. (2017). The Effect of Infographics in Mobile Learning: Case Study in Primary School. *Journal of Universal Computer Science*, 23(12), 1256-1275. [https://www.final.edu.tr/docs/articlehpdf\[1575451634\].pdf](https://www.final.edu.tr/docs/articlehpdf[1575451634].pdf)
- Oliveira, J. S. & Oliveira, J. C. (2017). O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto do IFBA - Campus Santo Amaro. In Ponte, C.,

Dodero, J. M., Silva, M. J. *Atas do XIX Simpósio Internacional de Informática Educativa e VIII Encontro do CIED – III Encontro Internacional*. (pp. 169-173).

Lisboa: CIED – Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais.

https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/11934/1/O%20uso%20das%20Tecnologias%20da%20Informa%20c3%a7%20c3%a3o%20eComunica%20c3%a7%20c3%a3o%20no%20contexto%20do%20IFBAsie-cied_2017_atas.pdf

Pinto, M. (coord.), Pereira, S., Pereira, L. & Ferreira, T. D. (2011). *Educação para os Media em Portugal: experiências, actores e contextos*. Entidade Reguladora para a Comunicação Social.

<https://www.erc.pt/download.php?fd=8548&l=pt&key=08fe2894b389d4790aa0cfd013884d54>

Roldão, M. C. (2013). Desenvolvimento do currículo e melhoria de processos e resultados. In Machado, J. & Alves, J. M. (org.) *Melhorar a Escola - Sucesso Escolar, Disciplina, Motivação, Direcção de Escolas e Políticas Educativas* (pp. 131-140). Porto: Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa, Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano (CEDH) & Serviço de Apoio a Melhoria das Escolas (SAME).

<https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/14705/1/Desenvolvimento%20do%20curr%20e%20melhoria%20de%20processos%20e%20resultados.PDF>

Scherer, M. W., & Etges, H. A. (2014). A infografia como recurso para promover educação: uma análise da revista Horizonte Geográfico. *Anais do XVI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul*. Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação.

<https://www.portalintercom.org.br/anais/sul2015/resumos/R45-0725-1.pdf>

Siricharoen, W. V., & Siricharoen, N. (2015). How infographic should be evaluated? In: *Proceedings of the 7th International Conference on Information Technology*

(*ICIT*), pp. 558–564.

http://icit.zuj.edu.jo/icit15/DOI/Multimedia_and_Its_Applications/0100.pdf

Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (2014). Instrumento de regulação ético-deontológica. Carta Ética. <https://www.spce.org.pt/PDF/CARTAETICA.pdf>

Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2011). Como fazer Investigação, Dissertações, Tese e Relatórios – segundo Bolonha. Pactor.

Tsai, S. T., Huang, H. Y., & Chang, T. W. (2020). Developing a Motion Infographic-Based Learning System for Effective Learning. *Education in Science*, 10(9), 247. <https://doi.org/10.3390/educsci10090247>

Anexos

| | ' ' | | ' '

Anexo A
Entrevista à professora Cooperante
1.º CEB

| | ' ' | | ' ' |

1. Qual a sua nacionalidade?

Portuguesa.

2. Qual a sua idade?

48 anos.

3. Quais são as suas habilitações académicas?

Licenciatura em ensino – Professores do Ensino Básico – 2º ciclo – variante – Educação Visual e Tecnológica.

4. Onde as realizou?

Escola Superior de Educação Jean Piaget – Almada.

5. Quanto tempo tem de serviço?

Tem 25 anos (1.º, 2.º e 3.º ciclos).

6. Quanto tempo tem de serviço nesta escola?

É o 3.º ano.

7. Que funções desempenha nesta escola?

Professora titular e Coordenadora adjunta do 3.º ano.

8. Há quanto tempo trabalha com a sua turma atual?

Há 3 anos.

9. O que lhe dá maior satisfação na sua profissão?

Chegar a esta altura e ter 24 crianças a ler de forma autónoma e em silêncio.

10. O que lhe dá menor satisfação na sua profissão?

A burocracia e o extenso programa que não está adequado a esta faixa etária.

11. Quantos alunos tem a turma?

Tem 25 alunos.

12. Quantos alunos são do sexo feminino?

São 12 alunos.

13. Quantos alunos são do sexo masculino?

São 13 alunos.

14. Quais as idades dos alunos da turma?

Entre os 7 e os 9 anos.

15. Quantos alunos têm o português como língua não materna?

Tenho 2 alunos.

16. Quais as suas respetivas línguas maternas?

Ucraniano e Russo.

17. Quantos alunos NEE tem a turma?

Tenho 2 alunos aceites pela EMAEI e 3 estão em análise.

18. Que NEE apresentam?

Autismo, dislexia, hiperatividade com défice de atenção, dicção, memorização.

19. Que apoios têm esses alunos?

Terapia da fala, apoio educativo, apoio psicopedagógico.

20. Como a entrevistada qualifica a turma no geral?

É uma turma dinâmica, carinhosa, curiosa e impaciente.

21. O que destaca relativamente às potencialidades da turma?

Destaco a união e um futuro bastante positivo.

22. O que destaca relativamente às fragilidades da turma?

Destaco o cumprimento de regras e esperar pela sua vez.

23. Como é o comportamento geral da turma?

É um bom comportamento, mas são faladores.

24. De que forma foram definidas as regras a respeitar na sala de aula?

Através do diálogo no início do 1.º ano.

25. Qual o grau de participação entre os Encarregados de Educação e a turma / professora titular?

É bastante positiva, existe uma ligação forte com cerca de 90% dos EE. Disponibilizam-se para ajudar, para criar atividades dentro e fora da sala como, por exemplos, convívios.

26. Como caracteriza a dinâmica da turma em sala de aula?

A turma gosta de tempestade de ideias (brainstorming), elaborou-se um contrato assinado por todos.

27. Que disciplina é a mais apreciada pelos alunos?

São as expressões Artísticas.

28. Que disciplina é a menos apreciada pelos alunos?

É o Português.

29. Quais são as principais dificuldades no que diz respeito à aprendizagem da turma?

A interpretação de enunciados.

30. Que práticas/metodologias pedagógicas adota nas suas aulas?

Adoto o método de resolução de problemas e a aprendizagem pela descoberta.

31. Através dessa metodologia a turma atinge os objetivos pretendidos?

Sim, atinge.

32. Que atividades realiza que cativam e incentivam os alunos?

Desafios tais como o superar a professora no tempo e números de respostas da tabuada, em situação de dúvida dos alunos costumam dizer: “Boa pergunta! Em casa vais pesquisar e dizer o que é! Vai ao dicionário! Estou desmemoriada!”.

Jogos *online* de matemática; verbos; Utilização de plataformas digitais como Escola Virtual, *Khan Academy*, *Classroom*, nas expressões artísticas atividades que normalmente não iriam fazer. Ex: tecelagem, crochet, bordado, tapeçaria, decoração de espaços.

33. Tem autonomia para adaptar o plano curricular definido à sua turma?

É limitada uma vez que o grupo de ano tem de cumprir no mesmo espaço de tempo, contudo a forma e quando aplico é gerida por mim.

34. Que práticas inclusivas são realizadas em sala de aula?

Realizar, preferencialmente, os momentos de avaliação durante o período da manhã; Organizar as atividades que requerem mais tempo e concentração para o período da manhã; Fracionar as atividades/exercícios com a adaptação ao tempo de concentração do aluno e aumento progressivo das tarefas...; Dar tempo extra para a conclusão da tarefa; Dar instruções claras para a realização das tarefas; Recorrer a orientações simples e diretas, usando exemplos; Usar material apelativo como desenhos, gestos, diagramas, objetos; Estabelecer tarefas de conclusão rápida (inicialmente), começando a aumentar gradualmente a complexidade e duração das mesmas, fomentando a aprendizagem da organização; Apresentar os conteúdos recorrendo a meios audiovisuais diversificados (PowerPoint, imagens, filmes...); Solicitar a participação oral do aluno com frequência; Recorrer à aprendizagem cooperativa ou à tutoria de pares.

35. Os recursos que utiliza são disponibilizados pela escola/agrupamento?

Só os recursos materiais como computador, quadro interativo e material didático.

36. Que materiais pedagógicos utiliza nas suas aulas?

Utilizo *cuisenaire*, material de matemática, suportes visuais como cartazes, dicionários e gramáticas.

37. De que forma a utilização desses recursos promove as aprendizagens dos alunos?

A aprendizagem pela descoberta e autonomia.

38. Como classifica a turma quanto ao nível da análise e compreensão de recursos como textos, imagens, etc?

De extremos. Uns muito positivamente e outros de forma insuficiente na compreensão.

39. Quais as maiores dificuldades que apresentam ao nível da compreensão?

Decifrar a ideia principal apresentada.

40. Costuma utilizar recursos como infográficos nas suas aulas?

Sim, sempre.

41. É frequente os alunos utilizarem recursos digitais na sala de aula?

Muito frequente. Desde o 1.º ano que estão habituados devido ao ensino à distância. E ainda hoje as utilizam.

42. Costuma trabalhar estratégias de cálculo mental com os alunos? Se sim, quais?

Os desafios de tabuadas, operações matemáticas.

43. Realiza rotinas de cálculo mental com os alunos?

Sim, mas não diariamente.

44. Gostaria de acrescentar informações que não tenham sido questionadas?

Nada a acrescentar.

45. Que aspetos relevantes devemos assegurar na nossa intervenção?

Durante este mês de intervenção, ter em conta que a turma irá no final do mês realizar as avaliações sumativas finais, pelo que a matéria nova a ser lecionada deve ficar bem consolidada e realizar revisões.

Anexo B
Grelha de observação Português
1.º CEB

| | ' ' | | ' ' |

Grelha Observação Português – 3.º ano																										
ORALIDADE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Compreensão	Interpretar o essencial de discursos orais sobre temas conhecidos.																									
	Identificar, organizar e registar informação relevante em função dos objetivos de escuta.																									
Expressão	Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras.																									
	Usar a palavra com propriedade para expor conhecimentos e apresentar narrações.																									
LEITURA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).																										
Distinguir nos textos características da notícia (estruturação, finalidade).																										
Ler textos com entoação e ritmo adequados.																										
Realizar leitura silenciosa e autónoma.																										
Identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto.																										
EDUCAÇÃO LITERÁRIA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Ouvir ler obras literárias e textos da tradição popular.																										
Compreender textos narrativos, poéticos e dramáticos, escutados ou lidos.																										
Desenvolver um projeto de leitura que implique seleção de obras, a partir de preferências do aluno previamente discutidas em aula.																										
ESCRITA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Registar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão.																										

Anexo C
Grelha de avaliação Português
1.º CEB

| | ' ' | | ' ' |

Grelha Avaliação Português – 3.º ano																										
ORALIDADE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Expressão	Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras.																									
LEITURA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades.																										
Ler textos com entoação e ritmo adequados.																										
Realizar leitura silenciosa e autónoma.																										
Identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto.																										
EDUCAÇÃO LITERÁRIA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Ouvir ler obras literárias e textos da tradição popular.																										
Antecipar o(s) tema(s) com base em noções elementares de género (contos de fada, lengalengas, poemas, etc.) em elementos do paratexto e em textos visuais (ilustrações).																										
ESCRITA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Registar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão.																										
Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita).																										
Escrever textos géneros variados, adequados a finalidades como narrar e informar, em diferentes suportes.																										
GRAMÁTICA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Identificar a classe das palavras: determinante (possessivo e demonstrativo), quantificador numeral e advérbio.																										
Deduzir significados de palavras e/ou expressões que não correspondam ao sentido literal.																										
Mobilizar adequadamente as regras de ortografia.																										

Muito bom	Bom	Suficiente	Insuficiente	Não Observado
-----------	-----	------------	--------------	---------------

Anexo D
Grelha de observação Matemática
1º CEB

| | ' ' | | ' ' |

Grelha Observação Matemática – 3.º ano																												
CAPACIDADES MATEMÁTICAS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Resolução de problemas	Processo	Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.																										
	Estratégia	Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos.																										
Raciocínio matemático	Classificar	Classificar objetos atendendo às suas características.																										
Pensamento computacional	Abstração	Extrair a informação essencial de um problema.																										
	Decomposição	Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.																										
Representações matemáticas	Representações múltiplas	Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.																										
NÚMEROS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Números naturais	Usos do número natural	Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 10 000, em contextos variados, usando uma diversidade de representações.																										
Relações numéricas	Composição e decomposição	Compor e decompor números naturais até ao 10000 de diversas formas, usando diversos recursos e representações.																										
	Factos básicos da multiplicação	Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 8,																										

		6, 9, e 7) e a sua relação com a divisão.																											
NÚMEROS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Frações	Significado de frações	Reconhecer a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade discreta, e explicar o significado do numerador e do denominador em contexto da resolução de problemas.																											
	Relações entre frações	Reconhecer a equivalência entre diferentes frações que representem a metade, a quarta parte e a terça parte.																											
Cálculo mental	Estratégias de cálculo mental	Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.																											
		Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão, e as propriedades das operações para realizar cálculo mental.																											
		Aplicar estratégias de cálculo mental de modo formal e registar os raciocínios realizados, usando as representações simbólicas da matemática.																											
Operações	Significado e uso das operações	Interpretar e modelar situações com a adição/subtração e multiplicação/divisão e resolver problemas associados.																											

Muito bom	Bom	Suficiente	Insuficiente	Não Observado
-----------	-----	------------	--------------	---------------

Anexo E
Grelha de avaliação Matemática
1.º CEB

| | ' ' | | ' ' |

Grelha Avaliação Matemática – 3.º ano																											
CAPACIDADES MATEMÁTICAS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Resolução de problemas	Processo	Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.																									
	Estratégia	Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos.																									
Raciocínio matemático	Classificar	Classificar objetos atendendo às suas características.																									
Pensamento computacional	Abstração	Extrair a informação essencial de um problema.																									
NÚMEROS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Números naturais	Usos do número natural	Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 10 000, em contextos variados, usando uma diversidade de representações.																									
Relações numéricas	Factos básicos da multiplicação	Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 8, 6, 9, e 7) e a sua relação com a divisão.																									
NÚMEROS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Frações	Significado de frações	Reconhecer a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade discreta, e explicar o significado do numerador e do denominador em contexto da resolução de problemas.																									
	Relações entre frações	Reconhecer a equivalência entre diferentes frações que representem a metade, a quarta parte e a terça parte.																									

Anexo F

Grelha de avaliação do trabalho colaborativo 5.º H

|' '' | | ''

AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DE SESSÃO COLABORATIVA – História e Geografia de Portugal																														
Ano: 5	Turma:H				Números dos Alunos																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Temas																														
Critérios																														
A – 10%	3	5	4	3	5	3	3	5	3	5	3	4	3	3	3	5	4	3	4	4	5	4	5	3	5	5	4	4	3	3
B – 10%	4	4	5	5	4	3	3	5	3	5	4	3	5	5	3	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	3	5	3	3
C – 15%	4	3	5	4	3	3	3	4	3	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	5	5	4	5	5	4	5	4	4
D – 40%	3	3	5	4	3	3	3	5	3	5	3	4	4	4	3	5	5	3	4	4	3	5	5	3	5	5	4	5	4	4
E – 15%	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5
F – 5%	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	5	3	5	5	5	4	5	5
G – 5%	4	4	5	5	4	3	3	5	3	4	4	5	5	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5
Avaliação Total	77	72	94	78	72	64	64	96	64	99	77	83	84	85	64	96	95	69	86	86	72	94	99	69	99	99	83	94	80	80

TEMAS	5.º ano
Tema 1	Agricultura, pastorícia, pesca, salicultura e floresta
Tema 2	Artesanato e comércio
Tema 3	Clero e Nobreza
Tema 4	Povo e Burguesia
Tema 5	Os Concelhos
Tema 6	Cultura e Arquitetura
Tema 7	A Crise do Século XIV- Europa
Tema 8	Crise Dinástica - Portugal

Anexo G

Grelha de avaliação do trabalho colaborativo 6.ºHP de HGP

| | " | | " |

AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS DE SESSÃO COLABORATIVA – História e Geografia de Portugal																														
Ano: 6	Turma: HP				Números dos Alunos																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Temas																														
Critérios																														
A – 10%	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3
B – 10%	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3
C – 15%	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	2	2	2	2
D – 40%	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2
E – 15%	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
F – 5%	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4	4
G – 5%	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Total	63	63	65	76	69	76	76	76	54	68	54	63	54	69	76	76	54	65	77	69	77	69	76	76	77	65	50	50	50	50

TEMAS	6.º ano
Tema 1	Propostas do Partido Republicano e Ultimato Inglês
Tema 2	O Regicídio e o 5 de outubro
Tema 3	Novos símbolos e Constituição de 1911
Tema 4	Reformas Sociais e Ensino da 1ª República
Tema 5	A crise da 1ª República
Tema 6	A Revolta e a Ditadura Militar
Tema 7	O Estado Novo - Constituição de 1933
Tema 8	Os Suportes do Estado Novo

Anexo H
Grelha de avaliação 5.º P

|' '' | | ''

PORTUGUÊS 5.º ano Turma P																															
ORALIDADE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Compreensão	Selecionar informação relevante em função dos objetivos de escuta e registá-la por meio de técnicas diversas.																														
	Organizar a informação do texto e registá-la, por meio de técnicas diversas.																														
	Controlar a produção discursiva a partir do feedback dos interlocutores.																														
	Compreender textos orais identificando assunto, tema e intenção comunicativa (expor, informar, narrar, descrever, expressar sentimentos, persuadir).																														
Expressão	Planificar e produzir textos orais com diferentes finalidades.																														
	Intervir, com dúvidas e questões, em interações com diversos graus de formalidade, com respeito por regras de uso da palavra.																														
LEITURA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Realizar leitura em voz alta, silenciosa e autónoma.																															
Explicitar o sentido global de um texto.																															
Fazer inferências, justificando-as.																															
Identificar tema(s), ideias principais e pontos de vista.																															
Analisar textos em função do género textual a que pertencem (estruturação e finalidade)																															
EDUCAÇÃO LITERÁRIA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Reconhecer a estrutura e os elementos constitutivos do texto narrativo: personagens, narrador, contexto temporal e espacial, ação.																															
Interpretar o texto em função do género literário.																															

ESCRITA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Escrever textos organizados em parágrafos, de acordo com o gênero textual que convém à finalidade comunicativa.																														
Escrever com respeito pelas regras de ortografia e de pontuação.																														
Escrever textos de natureza narrativa integrando os elementos que circunscrevem o acontecimento, o tempo e o lugar, o desencadear da ação, o desenvolvimento e a conclusão, com recurso a vários conectores de tempo, de causa, de explicação e de contraste.																														
GRAMÁTICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Identificar e empregar corretamente classes e subclasses de palavras.																														
Conjugar verbos regulares e irregulares em todos os tempos e modos.																														
Identificar os constituintes da frase com as seguintes funções sintáticas: sujeito (simples e composto), vocativo, predicado; complemento (direto e indireto).																														
Analisar palavras a partir dos seus elementos constitutivos (base, radical e afixos), com diversas finalidades (deduzir significados, integrar na classe gramatical, formar famílias de palavras).																														

1 – Muito bom	2 – Bom	3 - Suficiente	4 – Insuficiente	0 - Não Observado
---------------	---------	----------------	------------------	-------------------

Anexo I
Grelha de avaliação 6.º HP de PT

|' '' | | ''

PORTUGUÊS 6.º ano Turma HP																															
ORALIDADE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Compreensão	Selecionar informação relevante em função dos objetivos de escuta e registá-la por meio de técnicas diversas.																														
	Organizar a informação do texto e registá-la, por meio de técnicas diversas.																														
	Compreender textos orais identificando assunto, tema e intenção comunicativa (expor, informar, narrar, descrever, expressar sentimentos, persuadir).																														
Expressão	Planificar e produzir textos orais com diferentes finalidades.																														
	Intervir, com dúvidas e questões, em interações com diversos graus de formalidade, com respeito por regras de uso da palavra.																														
LEITURA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Realizar leitura em voz alta, silenciosa e autônoma.																															
Explicitar o sentido global de um texto.																															
Fazer inferências, justificando-as.																															
Identificar tema(s), ideias principais e pontos de vista.																															
Analisar textos em função do gênero textual a que pertencem (estruturação e finalidade)																															
EDUCAÇÃO LITERÁRIA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Reconhecer a estrutura e os elementos constitutivos do texto narrativo: personagens, narrador, contexto temporal e espacial, ação.																															
Interpretar o texto em função do gênero literário.																															
ESCRITA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Escrever textos organizados em parágrafos, de acordo com o																															

Anexo J

Exemplos de categorias e subcategorias dos infográficos

Infográficos Estáticos



Figura 1: Infográfico estatístico



Figura 2: Infográfico de processo

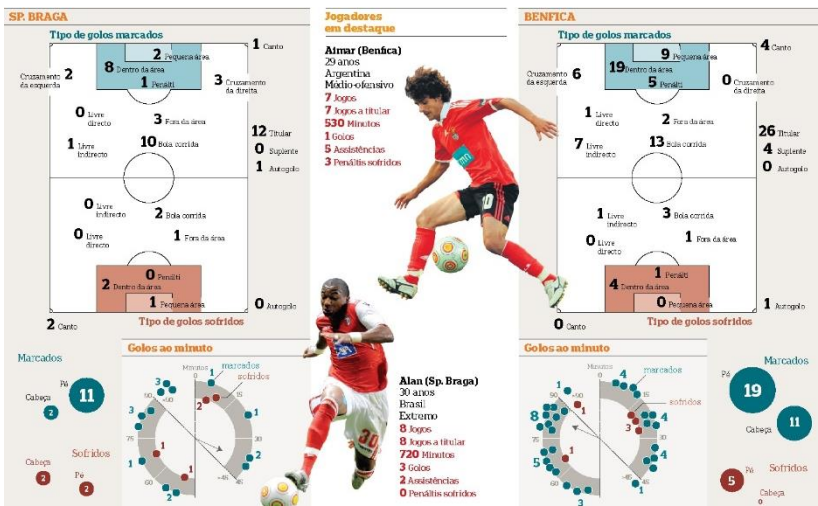


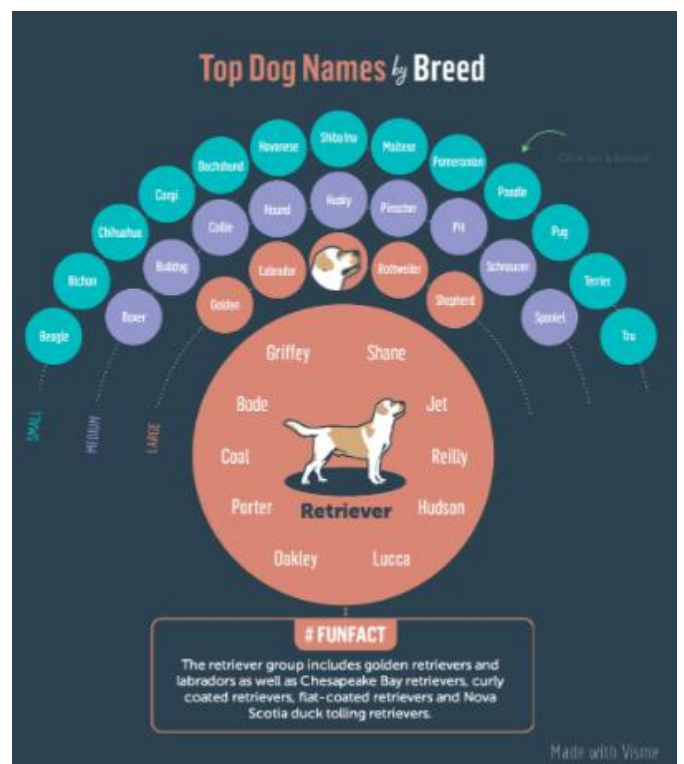
Figura 3: Infográfico comparativo

Infográficos Animados



Figura 4: Exemplo de Infográfico animado

Infográficos Interativos



Figuras 5 e 6: Exemplo de Infográfico interativo

Anexo K

Guião Entrevista Semiestruturada I

| | " | | " |

Guião de Entrevista semi-estruturada aos alunos de 3.º ano

Parte	Objetivos	Questões
I - Legitimação da entrevista	<ul style="list-style-type: none"> - Explicitar os objetivos da entrevista; - Garantir a confidencialidade; - Solicitar autorização para o registo áudio da entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informar o entrevistado sobre os objetivos da entrevista; - Clarificar a importância da sua participação para o êxito da entrevista e do trabalho; - Garantir a confidencialidade e o anonimato; - Pedir autorização para gravar a entrevista.
II – Caracterização do aluno	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher informações pessoais relevantes sobre o entrevistado; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que idade tens? 2. Qual a tua nacionalidade? 3. Qual é o ano que frequentas?
III – Infográficos	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer se o entrevistado já teve contato, em alguma circunstância, com os infográficos; - Pedir ao entrevistado a análise e a interpretação de um infográfico; - Saber a opinião do entrevistado acerca do infográfico. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Consegues explicar-me o que é um infográfico? 5. Os teus professores usam infográficos nas aulas? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas? 6. Os manuais que usam têm infográficos? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas? 7. Achas que os infográficos facilitam a compreensão? 8. Gostarias de saber fazer infográficos? Se sim, gostarias de fazer sobre que tema?
IV – Informações adicionais e finalização	<ul style="list-style-type: none"> - Finalizar a entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Anexo L

Guião Entrevista Semiestruturada II

| ' ' | | ' ' |

Guião de Entrevista semi-estruturada final aos alunos de 3.º ano

Parte	Objetivos	Questões
I - Legitimação da entrevista	<ul style="list-style-type: none"> - Explicitar os objetivos da entrevista; - Garantir a confidencialidade; - Solicitar autorização para o registo áudio da entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informar o entrevistado sobre os objetivos da entrevista; - Clarificar a importância da sua participação para o êxito da entrevista e do trabalho; - Garantir a confidencialidade e o anonimato; - Pedir autorização para gravar a entrevista.
II – Conhecimentos e opiniões do aluno acerca dos infográficos	<ul style="list-style-type: none"> - Inquirir os conhecimentos do entrevistado acerca da definição de “infográfico”; - Saber a opinião do entrevistado acerca da utilização de infográficos; - Saber a opinião do entrevistado acerca da relação entre a compreensão de conteúdos e a utilização de infográficos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consegues explicar-me o que é um infográfico? 2. Gostaste de explorar infográficos nas aulas? Porquê? 3. Gostaste de construir um infográfico? Porquê? 4. Achas que os infográficos te ajudaram a perceber os conteúdos? Porquê? 5. Sentiste alguma dificuldade na compreensão dos infográficos? Quais?
III – Informações adicionais e finalização	<ul style="list-style-type: none"> - Finalizar a entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Anexo M
Entrevistas Semiestructuradas A1

| | ' ' | | ' ' |

Entrevista semiestruturada realizada no início da intervenção – Respostas A1

1. Que idade tens?

Oito anos.

2. Qual a tua nacionalidade?

Portuguesa.

3. Qual é o ano que frequentas?

Terceiro ano.

4. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

É uma coisa que tiramos as informações com imagens e os infográficos são claros.

Que é tipo um texto sobre informação como a própria palavra diz.

5. Os teus professores usam infográficos nas aulas? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Às vezes, em matemática, em todas.

6. Os manuais que usam têm infográficos? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

O [manual] de matemática tem, acho eu, o de estudo do meio também deve ter, o de inglês não tem e o de português não sei.

7. Achas que os infográficos facilitam a compreensão?

Sim muito que tipo às vezes eu quero saber coisas que no Google não há ou explica de uma maneira muito complicada. E ali ajuda mais a perceber.

8. Gostarias de saber fazer infográficos? Se sim, gostarias de fazer sobre que tema?

Quantas pessoas existe na terra, no planeta, sobre a população.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Entrevista semiestruturada realizada no final da intervenção – Respostas A1

1. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

São coisas que nos explicam mais facilmente acerca do que é uma outra coisa qualquer. Pode ser com gráficos, com legendas e com imagens.

2. Gostaste de explorar infográficos nas aulas? Porquê?

Sim. Porque fiquei a conhecer mais coisas e é fixe saber o que são infográficos porque antes eu não sabia o que eram.

3. Gostaste de construir um infográfico? Porquê?

Sim, gostei. Porque também fiquei a conhecer novas coisas e aprendi mais.

4. Achas que os infográficos te ajudaram a perceber os conteúdos? Porquê?

Sim. Há palavras que não percebia muito bem, mas sim.

5. Sentiste alguma dificuldade na compreensão dos infográficos? Quais?

Às vezes sim. Quando há palavras difíceis fica confuso para mim às vezes. Quando os infográficos têm muitas legendas fico um pouco baralhada.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Anexo N
Entrevistas Semiestructuradas A2

| | ' ' | | ' ' |

Entrevista semiestruturada realizada no início da intervenção – Respostas A2

1. Que idade tens?

Oito anos.

2. Qual a tua nacionalidade?

Portuguesa e Angolana.

3. Qual é o ano que frequentas?

Terceiro ano.

4. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

É um estudo que algumas pessoas da universidade podem e talvez devem fazer.

5. Os teus professores usam infográficos nas aulas? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Talvez alguns dias, acho que dá mais para a matemática.

6. Os manuais que usam têm infográficos? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Ainda não me apercebi.

7. Achas que os infográficos facilitam a compreensão?

Acho, mas tenho de perceber melhor o que é.

8. Gostarias de saber fazer infográficos? Se sim, gostarias de fazer sobre que tema?

Dependendo de como será. Acho tudo muito interessante.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Entrevista semiestruturada realizada no final da intervenção – Respostas A2

1. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

É uma maneira de explicar uma coisa, mas mais simples. É um mini texto.

2. Gostaste de explorar infográficos nas aulas? Porquê?

Sim, porque ajuda-nos a trabalhar de uma forma melhor para os meninos que têm mais dificuldades.

3. Gostaste de construir um infográfico? Porquê?

Sim gostei. É uma forma de nos ajudar porque não precisamos de escrever tanto texto.

4. Achas que os infográficos te ajudaram a perceber os conteúdos? Porquê?

Sim, mas não usámos muito na matemática. Com o infográfico os textos não são tão difíceis.

5. Sentiste alguma dificuldade na compreensão dos infográficos? Quais?

Os infográficos que vi foram bons.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Anexo 0
Entrevistas Semiestructuradas A3

| | ' ' | | ' ' |

Entrevista semiestruturada realizada no início da intervenção – Respostas A3

1. Que idade tens?

Nove anos.

2. Qual a tua nacionalidade?

Portuguesa.

3. Qual é o ano que frequentas?

Terceiro ano.

4. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

Mais ou menos. Um infográfico é uma coisa simples onde podes ter imagens, fotografias, pinturas, poucas palavras.

5. Os teus professores usam infográficos nas aulas? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Sim, acho que em português e matemática.

6. Os manuais que usam têm infográficos? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Quando me ensinaram, sim. Tenho português, matemática, inglês e estudo do meio.

7. Achas que os infográficos facilitam a compreensão?

Sim, um pouco, porque... Se tivermos um texto e depois tivermos imagens, primeiro vamos ver as imagens para reparar o que é que se passa e aí já nos dá metade da informação e depois vemos o texto para reparar no resto.

8. Gostarias de saber fazer infográficos? Se sim, gostarias de fazer sobre que tema?

Sobre o espaço.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

De importante não.

Entrevista semiestruturada realizada no final da intervenção – Respostas A3

1. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

É um pequenino texto que mostra como explicar as coisas sem ter tantas complicações.

2. Gostaste de explorar infográficos nas aulas? Porquê?

Gostei muito porque deu para perceber que em vez de estarmos a fazer uma coisa que demora tanto tempo para fazer podemos fazer a mesma coisa, mas com menos palavras e assim ajuda mais. Para resumir a matéria.

3. Gostaste de construir um infográfico? Porquê?

Gostei porque foi uma maneira nova de aprender como são os infográficos.

4. Achas que os infográficos te ajudaram a perceber os conteúdos? Porquê?

Sim, porque como são pequenos textos ajudam-nos a perceber melhor a matéria de forma mais fácil.

5. Sentiste alguma dificuldade na compreensão dos infográficos? Quais?

Um bocado. Foram algumas palavras que estavam escritas nos infográficos que eu não percebia.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Anexo P
Entrevistas Semiestructuradas A4

| | ' ' | | ' ' |

Entrevista semiestruturada realizada no início da intervenção – Respostas A4

1. Que idade tens?

Nove anos.

2. Qual a tua nacionalidade?

Portuguesa.

3. Qual é o ano que frequentas?

No terceiro.

4. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

Infográfico é um gráfico com imagens, com palavras, com frases e existem tipos de infográficos os infográficos animados, estáticos e interativos.

5. Os teus professores usam infográficos nas aulas? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Acho que sim porque a sala tem infográficos. Já usou em estudo do meio.

6. Os manuais que usam têm infográficos? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Acho que sim. O [manual] de estudo do meio e eu acho que o de português.

7. Achas que os infográficos facilitam a compreensão?

Eu acho que sim porque os infográficos têm muita coisa a falar e alguns falam coisas importantes que eu posso saber.

8. Gostarias de saber fazer infográficos? Se sim, gostarias de fazer sobre que tema?

Sobre os dinossauros que foram extintos e mesmo se o meteorito não caísse, eles continuavam em extinção.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Entrevista semiestruturada realizada no final da intervenção – Respostas A4

1. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

Ajuda a perceber as coisas com imagens e com mini textos.

2. Gostaste de explorar infográficos nas aulas? Porquê?

Sim, porque tenho o hábito de ver as coisas e depois tentar perceber. Gostei de fazer isso com os infográficos.

3. Gostaste de construir um infográfico? Porquê?

Sim, porque eu não sabia fazer um infográfico, mas agora sei. Agora que sei posso fazer infográficos mais vezes.

4. Achas que os infográficos te ajudaram a perceber os conteúdos? Porquê?

Sim, porque falam sobre vários temas e usam imagens e mini textos que ajudam a perceber.

5. Sentiste alguma dificuldade na compreensão dos infográficos? Quais?

Não.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Anexo Q
Entrevistas Semiestructuradas A5

| | ' ' | | ' ' |

Entrevista semiestruturada realizada no início da intervenção – Respostas A5

1. Que idade tens?

Eu tenho nove anos.

2. Qual a tua nacionalidade?

Portuguesa.

3. Qual é o ano que frequentas?

Terceiro ano.

4. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

Um infográfico é uma forma de dar informação através de um folheto, por exemplo.

5. Os teus professores usam infográficos nas aulas? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Sim. Na sala temos muitos infográficos na parede e eu nunca os contei por isso não sei em que disciplinas, talvez em matemática.

6. Os manuais que usam têm infográficos? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Sim, em estudo do meio.

7. Achas que os infográficos facilitam a compreensão?

Sim, porque se tu fores ver uma coisa que está tudo escrito o que é que aconteceu se calhar torna-se muito confuso e um infográfico que só te dá a informação que tu precisas de saber.

8. Gostarias de saber fazer infográficos? Se sim, gostarias de fazer sobre que tema?

Os países, geografia.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não acho que não

Entrevista semiestruturada realizada no final da intervenção – Respostas A5

1. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

É uma forma de representar uma ideia num papel ou num cartaz.

2. Gostaste de explorar infográficos nas aulas? Porquê?

Sim. Porque achei que os infográficos conseguem transformar uma coisa que pode ser muito difícil de compreender, mas depois afinal é fácil.

3. Gostaste de construir um infográfico? Porquê?

Sim, porque achei muito giro o resultado e gostei de como conseguia mudar um infográfico que já existia em outro diferente.

4. Achas que os infográficos te ajudaram a perceber os conteúdos? Porquê?

Sim, porque primeiro só te dão a informação mais importante. Por exemplo, quando estou a ler uma coisa e a informação importante não está toda junta depois esqueço-me. E também apresentam textos mais claros.

5. Sentiste alguma dificuldade na compreensão dos infográficos? Quais?

A compreender não, mas a construir tive alguma dificuldade porque foi a primeira vez que construí um infográfico.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Anexo R
Entrevistas Semiestructuradas A6

| | ' ' | | ' ' |

Entrevista semiestruturada realizada no início da intervenção – Respostas A6

1. Que idade tens?

Nove anos.

2. Qual a tua nacionalidade?

Portugal.

3. Qual é o ano que frequentas?

No terceiro ano.

4. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

Um infográfico é um pequeno texto mais ou menos que fala de coisas e que se escreve com palavras simples básicas para se compreender.

5. Os teus professores usam infográficos nas aulas? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Às vezes, às vezes ela usa, outras vezes não usa.

6. Os manuais que usam têm infográficos? Se sim, isso acontece em todas as disciplinas?

Já, em matemática, português, em quase todos.

7. Achas que os infográficos facilitam a compreensão?

Sim, às vezes, porque às vezes percebe-se melhor daquela forma do que a outra forma que estás a explicar.

8. Gostarias de saber fazer infográficos? Se sim, gostarias de fazer sobre que tema?

Sim. Gatos, os animais.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Entrevista semiestruturada realizada no final da intervenção – Respostas A6

1. Consegues explicar-me o que é um infográfico?

É um texto pequenino que tem imagens, legendas e que diz coisas que são fáceis de perceber.

2. Gostaste de explorar infográficos nas aulas? Porquê?

Sim. Porque acho gira a forma como explicam, as legendas e os desenhos.

3. Gostaste de construir um infográfico? Porquê?

Sim, porque achei giro fazer e de por coisas no infográfico.

4. Achas que os infográficos te ajudaram a perceber os conteúdos? Porquê?

Senti que foi igual.

5. Sentiste alguma dificuldade na compreensão dos infográficos? Quais?

Às vezes a perceber algumas palavras que não entendia muito bem.

- Gostarias de acrescentar informações que não tenham sido perguntadas?

Não.

Anexo S

Pré-teste

| | " | | " | | " | | "

Martín, R. (2022). *Mapa do mundo – quase tudo se pode explicar com um mapa*. Edicare Editora.



1. Observa atentamente o infográfico apresentado e responde às questões.

1.1. Que informação podes retirar a partir deste infográfico?

1.2. O que está representado no infográfico? Selecciona a opção correta.

A) O mapa de Portugal.

B) O mapa da Europa.

C) O mapa do mundo.

1.3. Qual é o título deste infográfico?

1.4. Qual é o tema principal que está representado no infográfico?

A) Os animais.

B) Os animais e alguns deles estão em perigo de extinção.

C) Só animais em perigo de extinção.

1.5. O que nos indica este símbolo ? Refere 3 animais com este símbolo.

1.6. Qual é o animal que se encontra na Península Ibérica?

1.7. Completa as tabelas seguintes com os animais correspondentes, seguindo o exemplo:

Em perigo de extinção		Não está em perigo de extinção	
Ave		Ave	Pavão-real
Mamífero		Inseto	
Peixe		Mamífero	
Réptil		Peixe	
		Réptil	

1.8. Achaste difícil compreender este infográfico? Se sim, indica porquê?

1.9. Selecciona os elementos que encontras neste infográfico:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A) Legendas. | <input type="checkbox"/> E) Texto. |
| <input type="checkbox"/> B) Tabelas. | <input type="checkbox"/> F) Mapa. |
| <input type="checkbox"/> C) Imagens. | <input type="checkbox"/> G) Gráficos. |
| <input type="checkbox"/> D) Números. | |

1.10. Assinala com V (verdadeiro) ou F (falso) as seguintes afirmações sobre o infográfico que observaste.

- 1) O panda-gigante é um animal em perigo de extinção. ____
- 2) A estrela-do-mar é um animal endémico. ____
- 3) Neste infográfico estão representados todos os animais de cada um dos continentes. ____
- 4) O suricata, a mosca tsé-tsé e a poupa são animais que podes encontrar no continente africano. ____

Anexo T

Pós-teste

| | " | | " |

Migrações de animais

«Migrar» significa mudar-se do lugar onde se habita para outro lugar diferente. De forma periódica, os animais migram do seu *habitat* para outro por vários motivos: para se protegerem das temperaturas extremas, para se reproduzirem, para procurarem alimento ou para fugirem dos seus predadores. Mas todos os animais migram? Fazem-no sozinhos ou em grupo? Que animal percorre mais quilómetros? Observa este mapa e aprende sobre algumas das migrações mais espetaculares do mundo animal.

SALMÃO-VERMELHO: o salmão nasce nos rios de água doce, mas migra para o mar, onde encontra alimento e um habitat. Quando chega à idade reprodutiva volta aos rios para desovar, nadando corrente acima, até chegar ao seu local de nascimento.

LEÃO-MARINHO-DA-CALIFÓRNIA: vive nas águas pouco profundas do este do oceano Pacífico Norte. Quando chega a época da reprodução, desloca-se do sudeste do Alasca até ao sul da Califórnia e costa pacífica do México. Durante os meses de inverno, a maioria dos machos migra até ao norte em busca de alimento, enquanto as fêmeas permanecem no sul a cuidar das crias.

CARIBU: este animal leva a cabo a migração terrestre mais longa, uma viagem anual de 4800 km através da América do Norte. Ano após ano, parte dos terrenos relvados do Idaho até ao Canadá e percorre uma média de 33 km por dia.

TARTARUGA-DE-COURO: é a maior espécie de tartaruga. Nasce nas Caraíbas e viaja até ao norte da América para se alimentar de alforrecas. No entanto, se aí não encontrar alimento suficiente, rum a África, atravessando o Atlântico.

ANDORINHA: é provavelmente a ave migratória mais conhecida do mundo. Migra porque no inverno o seu alimento escasseia e fá-lo acompanhada, seja em grandes bandos ou em pequenos grupos. No outono, famílias inteiras de andorinhas reúnem-se para prepararem a sua viagem. No decorrer de 50 a 70 dias chegarão a África e voltarão à Europa na primavera.

TARTARUGA-MARINHA-COMUM: esta tartaruga do Pacífico Norte nasce no Japão e atravessa o oceano para se alimentar na costa pacífica do México. A partir da idade reprodutiva e enquanto esta dura, regressará ao seu lugar de origem para acasalar e desovar, repetindo a viagem ano após ano.

GNU: a migração do gnu é um dos espetáculos mais grandiosos da fauna selvagem. Nela participam mais de um milhão de exemplares, que percorrem milhares e milhares de quilómetros em busca de pastos frescos. Mas não o fazem sozinhos. Cabras e gazelas acompanham-nos, porque quanto maior for o grupo, menor a probabilidade de se transformarem em presas fáceis para leões, chitas e crocodilos.

GANSO-DE-CABEÇA-LISTADA: habita e reproduz-se na Ásia Central, principalmente na Mongólia, China e Tibete, passando os invernos nos pântanos da Índia, Paquistão e Birmânia. Na sua viagem sobrevoa os cumes dos Himalaias, percorrendo 4500 km a altitudes que podem atingir os 7290 m.

BORBOLETA-MONARCA: todos os anos, milhões de borboletas-monarcas tingem os céus dos EUA e do Canadá de cor de laranja e preto. Antes de o inverno chegar, atravessam mais de 5000 km até alcançarem o México. São precisas quatro gerações de borboletas para completar o percurso.

TUBARÃO-BALEIA: é o maior peixe do mundo e habita as águas quentes dos mares tropicais, onde se alimenta de krill, plâncton e algas. Ainda não se sabe com certeza absoluta porque migra: se o faz para se alimentar, para se reproduzir ou por outra razão.

BALEIA-JUBARTE: a baleia-jubarte realiza a migração mais longa de todos os mamíferos. Viaja desde a Antártida até às praias da Costa Rica, onde se reproduz, para depois voltar ao seu lugar de origem. Serão 8299 km para ir e outros tantos para voltar!

LIBÉLULA: a libélula realiza a migração mais longa de todos os insetos. Precisa de até quatro gerações para completar a viagem, ou seja, são travessias que duram mais tempo do que a própria vida destes animais. Imagina só, é como se os teus pais começassem a viagem, mas quem chegasse ao destino final fossem os teus netos.

ANDORINHA-DO-MAR-ÁRTICA: esta ave marinha realiza a migração mais longa do mundo, percorrendo quase 71 000 km todos os anos. A andorinha-do-mar-ártica viaja desde a Gronelândia até à Antártida e volta de novo à Gronelândia para acasalar.

Quantos quilómetros conseguem percorrer?

1. Andorinha-do-mar-ártica: 71 000 km
2. Tubarão-baleia: 20 142 km
3. Libélula: 18 000 km
4. Tartaruga-de-couro: 16 500 km
5. Tartaruga-marinha-comum: 12 875 km
6. Baleia-jubarte: 8299 km
7. Borboleta-monarca: 5000 km
8. Caribu: 4800 km
9. Ganso-de-cabeça-listada: 4500 km
10. Andorinha: 3500 km
11. Gnu: 3000 km
12. Leão-marinho-da-califórnia: 1900 km
13. Salmão-vermelho: 1400 km

Como se orientam os animais durante a migração?

Embora ainda não saibamos com exatidão como o fazem, há animais que utilizam o sol e as estrelas para se orientarem. Mas também há alguns que conseguem detetar o campo magnético da Terra, ou que se servem da orografia do planeta, como as montanhas, os lagos ou os vulcões para se situarem. Surpreendente!

Por que razão migram algumas espécies?

Muitos animais vivem toda a sua vida sem saírem do lugar onde nasceram. Outros, pelo contrário, deslocam-se todos os anos. O instinto de sobrevivência é a base deste comportamento. No entanto, esta viagem não está isenta de perigos, pois durante a migração, os animais podem ser atacados por predadores, padecer de doenças ou até morrer de esgotamento.

1. Observa atentamente o infográfico apresentado e responde às questões.

1.1. Que informação podes retirar deste infográfico?

1.2. O que está representado no infográfico? Selecciona a opção correta.

A) O mapa do mundo.

B) O mapa da Europa.

C) O mapa de Portugal.

1.3. Qual é o título deste infográfico?

1.4. Qual é o tema principal que está representado no infográfico?

A) Os quilómetros que os animais conseguem percorrer.

B) Algumas famílias de animais.

C) Os animais que fazem migrações pelo mundo.

1.5. Observa os animais representados no mapa. Parecem estar em movimento. Porquê?

1.6. Liga os animais às respetivas formas de deslocação/locomoção – pela terra, pela água ou pelo ar.



1.7. Lê atentamente as legendas dos animais no infográfico. Completa as seguintes frases com o animal correto.

a) A maior espécie de tartaruga é a _____ .

b) O maior peixe do mundo é o _____ .

c) O animal que faz a migração terrestre mais longa é o _____ .

1.8. Coloca por ordem crescente os 3 animais que mais quilómetros conseguem percorrer durante a migração.

1.9. Achaste difícil compreender este infográfico? Se sim, indica porquê.

1.10. Selecciona os elementos que encontras neste infográfico:

- | | |
|--------------|--------------|
| A) Legendas. | E) Texto. |
| B) Tabelas. | F) Mapa. |
| C) Imagens. | G) Gráficos. |
| D) Números. | |

1.11. Assinala com V (verdadeiro) ou F (falso) as seguintes afirmações sobre o infográfico que observaste.

- 1) «Migrar» significa ficar no mesmo lugar onde se habita. ____
- 2) Os animais migram para se reproduzirem. ____
- 3) Durante as migrações os animais estão sempre em segurança, não existem perigos. ____
- 4) Existem animais que utilizam o sol e as estrelas para se orientarem. ____
- 5) Todos os animais migram. ____

Anexo U

Ficha de compreensão do infográfico

Nome _____ Data ___/___/___

Ficha de compreensão do infográfico – Fatores do ambiente essenciais à vida

1. Observa atentamente o infográfico.

1.1. Qual é o título deste infográfico?

1.2. Quais são os seres vivos referidos no infográfico?

1.3. Para que precisam os seres vivos dos fatores do ambiente referidos?

1.4. Quantos fatores são referidos? _____

1.5. Indica quais são os fatores do ambiente essenciais à vida.

1.6. Refere quais são os fatores do ambiente que estão representados nas imagens.

1.7. Qual é o fator que tanto serve de alimento como também serve de *habitat* para os seres vivos? _____

Dá a tua avaliação sobre o infográfico pintando a carinha que melhor te representa:

- a) Gostaste do infográfico apresentado? ----- 😞 😞 😐 😊 😊
- b) Achaste que o infográfico era interessante? ----- 😞 😞 😐 😊 😊
- c) A informação do infográfico era simples? ----- 😞 😞 😐 😊 😊
- d) Achas que analisar infográficos é uma tarefa fácil? -- 😞 😞 😐 😊 😊
- e) Gostaste de trabalhar com o infográfico? ----- 😞 😞 😐 😊 😊
- f) Compreendeste bem a matéria trabalhada? ----- 😞 😞 😐 😊 😊

Anexo V

Guião orientador da produção de
infográfico

Nome _____ Data ___/___/___

Guião do trabalho – Fatores do ambiente essenciais à vida

Os seres vivos como os humanos, os animais e as plantas, dependem de fatores que ajudam a sobreviver e a manterem-se saudáveis. Para saberes mais lê a página 120 do teu manual de Estudo do Meio.

Para este trabalho terás de criar um **infográfico** que represente a **constituição de uma planta**. Já aprendeste que o infográfico é um género multimodal que combina textos com elementos visuais (desenhos, fotografias, etc) para explicar temas de uma forma resumida, rápida e organizada.

O importante neste trabalho é que tentes **relacionar** os fatores do ambiente essenciais à vida com as partes constituintes da planta. Para te ajudar, segue os seguintes pontos orientadores:

Etapa A: Recolher a informação	
A1: Quais são as partes constituintes de uma planta? (inclui a flor e o fruto)	
A2: Qual é a função de cada uma das partes constituintes da planta?	
A3: Quais são os fatores ambientais essenciais à vida?	
A4: De que forma esses fatores são fundamentais para os seres vivos?	

Etapa B: Resumir a informação	
B1: Quais são as principais partes de uma planta?	
B2: Qual é a principal função de cada uma das partes constituintes de uma planta?	
B3: Que relações podes estabelecer entre os fatores ambientais e as partes da planta? Por exemplo: Relação entre o solo e as raízes.	
B4: Faz uma pequena explicação dessas relações.	

Etapa C: Criar o infográfico (na página do Canva.com)	
C1: Escolhe um modelo de infográfico de que gostes na página <i>Canva</i> .	
C2: Apresenta um título sobre o tema principal.	
C3: Escreve um texto curto, com as informações mais importantes.	
C4: Coloca imagens que te ajudam a explicar o tema.	
C5: Faz um infográfico que seja organizado e fácil de compreender.	

Anexo W
Programa de intervenção

| | ' ' | | ' ' |

- Programa de intervenção: visão geral

<p>Aula 1 60 min</p>	<p><u>Português</u> - Texto informativo - Infográfico</p>	<p>Introdução de infográficos. Introdução dos tipos de infográficos. Análise de infográficos. Identificação dos elementos que compõem os infográficos.</p>
<p>Aula 2 60 min</p>	<p><u>Português</u> - Determinantes demonstrativos - Infográfico</p>	<p>Introdução dos determinantes demonstrativos. Interpretação do infográfico. Identificação dos elementos que compõem os infográficos.</p>
<p>Aula 3 60 min + 60 min</p>	<p><u>Estudo do Meio</u> - Fatores do ambiente essenciais à vida - Infográfico</p>	<p>Análise dos elementos que compõem um infográfico. Introdução dos fatores do ambiente essenciais à vida. Compreensão de um infográfico. Exploração da plataforma <i>Canva</i>. Início da produção de um infográfico.</p>
<p>Aula 4 60 min</p>	<p><u>Estudo do Meio</u> - Fatores do ambiente essenciais à vida - Plantas - Infográfico</p>	<p>Entrega dos infográficos produzidos. Análise dos infográficos. Avaliação dos infográficos. Partilha de ideias e opiniões sobre as produções.</p>

Aula 1 - Português

Domínio	Conteúdos	Descritores de desempenho	Atividades	MT	Recursos
Leitura	- Texto informativo - Meios de comunicação - Infográfico	1. Conhecer o infográfico como técnica expressiva de comunicação e de aprendizagem: <ul style="list-style-type: none"> ● Compreende o significado de infográfico; ● Reconhece a funcionalidade do infográfico; ● Reconhece os elementos constituintes do infográfico. 2. Analisar infográficos: <ul style="list-style-type: none"> ● Refere a informação essencial do infográfico; ● Identifica os elementos que compõem os infográficos. 	<p><u>Atividade 1: Introdução de infográficos</u></p> <p>É questionado aos alunos se já ouviram falar sobre infográficos ou algo relacionado com este tema. Os alunos poderão partilhar as suas ideias e experiências sobre o assunto.</p> <p>Considerando os conhecimentos prévios dos alunos sobre o texto informativo são recordadas algumas das suas principais características e a sua função. Na sessão é introduzido um exemplo de um género de texto informativo, sendo este o infográfico. Este conceito é também introduzido como uma ferramenta de comunicação e de representação de conteúdos.</p> <p>Para compreender o significado da palavra “Infográfico” solicita-se à turma que realize um exercício de decomposição da palavra, esperando que os alunos refiram que Infográfico é composto pelas palavras “Informação” e “Gráfico”. Ambos os conceitos são esclarecidos e discutidos com os alunos relativamente ao seu significado e, em seguida, é questionado onde é que se podem encontrar infográficos no nosso dia a dia.</p>	Grande grupo	Quadro Projetor Infográfico estático Infográfico animado Infográfico interativo Exemplos de infográfico

		<p>apresentadas e explicadas a partir do infográfico. É novamente feita uma exploração dos elementos que compõem e que constam nos infográficos. De modo a compreender se os alunos adquiriram os novos conhecimentos, é solicitado que os mesmos procurem infográficos na sala de aula. Desta forma os alunos poderão mencionar que os cartazes expostos nas paredes da sala são exemplos de infográficos.</p> <p><u>Atividade 4: Resumo dos conceitos</u></p> <p>Para terminar a sessão é entregue a cada aluno um infográfico, produzido pela estagiária, que resume os conteúdos aprendidos acerca dos infográficos. O mesmo é explorado com o objetivo de consolidar os conhecimentos ou para esclarecer eventuais dúvidas.</p>	Grande grupo	
--	--	--	--------------	--

Aula 2 - Português

Domínio	Conteúdos	Descritores de desempenho	Atividades	MT	Recursos
Gramática	- Determinantes demonstrativos - Infográfico	<p>1. Identificar a classe das palavras: determinante demonstrativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utiliza determinantes demonstrativos em situações reais; ● Compreende a função dos determinantes demonstrativos; ● Reconhece os determinantes demonstrativos. <p>2. Analisar infográficos:</p>	<p><u>Atividade 1: Introdução dos determinantes demonstrativos</u></p> <p>São espalhados alguns pertences da estagiária pela sala com diferentes distâncias relativamente à sua posição. Em seguida escreve-se no quadro: aquele, esse e este.</p> <p>Solicita-se a um aluno que tente referir-se a um dos objetos da estagiária, à sua escolha, utilizando uma das palavras do quadro para referir a relação entre o objeto e a posição da estagiária afirmando, por exemplo, “Aquele estojo é da professora”. É pedida a participação de mais dois alunos para realizarem o mesmo exercício utilizando as outras duas palavras.</p> <p>Questiona-se aos alunos a razão pela qual foram utilizadas as palavras do quadro para o exercício. Após as possíveis explicações, é referido que as palavras utilizadas pertencem à classe de palavras, os determinantes, que, por sua vez, denominam-se determinantes demonstrativos.</p>	Grande grupo	<p>Objetos da estagiária</p> <p>Quadro</p> <p>Infográfico</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ● Observa o infográfico; ● Compreende a informação; ● Responde a questões com base nos conteúdos explanados no infográfico; ● Identifica os elementos que compõem os infográficos. 	<p><u>Atividade 2: Interpretação do infográfico</u></p> <p>Dada esta ideia inicial, é apresentado à turma um infográfico, produzido pela estagiária, sobre os determinantes demonstrativos. Solicita-se à turma que o analise atentamente, tanto o conteúdo como também os elementos que compõem os infográficos, abordados anteriormente. Apresentado o infográfico, este é explorado com a orientação da estagiária, questionando à turma sobre determinados aspetos contidos neste recurso. Os alunos poderão responder voluntariamente, colocando o dedo no ar. A leitura do infográfico pretende que haja uma explanação e aprendizagem sobre esta subclasse de determinantes.</p>	Grande grupo	
--	--	---	---	--------------	--

			disponíveis e, a partir deste, é construído um exemplo de um infográfico com os alunos. É explicado como alterar o título, colocar ou eliminar imagens e objetos, colocar ou eliminar texto, alterar as fontes e cores, etc. À medida que os alunos apresentam dúvidas estas são esclarecidas.		
--	--	--	--	--	--

		<p>realização desta produção. Caso o infográfico apresente o aspeto referido, o aluno “avaliador” pinta de verde a caixa respetiva do aspeto apresentado, caso este não seja respeitado é pintado de vermelho. Quando os alunos terminam de preencher a ficha de apreciação esta deve ser entregue à estagiária.</p> <p><u>Atividade 4: Partilha de ideias e opiniões</u></p> <p>Para terminar a sessão é dada a oportunidade de os alunos partilharem as suas ideias ou opiniões acerca do infográfico analisado. As ideias e opiniões partilhadas devem ser construtivas. Por fim, a estagiária também contribui com <i>feedbacks</i> construtivos e positivos aos alunos sobre os infográficos produzidos e sobre as apresentações feitas.</p>	Grande grupo	
--	--	---	--------------	--

Anexo X
Infográfico sobre os infográficos

O QUE SÃO INFOGRÁFICOS?

Infográfico = Informação + Grafismo



Texto informativo
que junta imagens
e textos.

Transmite
informações
e conteúdos
importantes.



Objetivos do infográfico:

Chamar a **atenção**
do público-alvo.

Compreender um
conteúdo de forma
rápida e dinâmica.

Elementos utilizados
nos infográficos:



- **Dados de pesquisa:**
(podem ser utilizados gráficos e números)
- **Textos curtos, objetivos e claros**
(títulos, legendas e pequenos textos)
- **Fontes e cores**
(chamar a atenção e destacar informações)
- **Imagens** (fotografias, desenhos, mapas)

Anexo y
Infográfico sobre Determinantes
demonstrativos

| ' ' | | ' ' |

DETERMINANTES DEMONSTRATIVOS

OS **DETERMINANTES** COLOCAM-SE ANTES DO NOME E DÁ INFORMAÇÃO SOBRE O NOME.

OS **DETERMINANTES DEMONSTRATIVOS** INDICAM A POSIÇÃO DO OBJETO EM RELAÇÃO À PESSOA QUE FALA.

OS DETERMINANTES DEMONSTRATIVOS PODEM VARIAR EM GÊNERO: MASCULINO OU FEMININO E VARIAR EM NÚMERO: SINGULAR OU PLURAL



INDICA PROXIMIDADE DE QUEM FALA.



ESTE
ESTA

INDICA PROXIMIDADE DA PESSOA PARA QUEM SE FALA.



ESSE
ESSA

INDICA DISTÂNCIA.



AQUELE
AQUELA

SINGULAR MASCULINO	SINGULAR FEMININO	PLURAL MASCULINO	PLURAL FEMININO
ESTE	ESTA	ESTES	ESTAS
ESSE	ESSA	ESSES	ESSAS
AQUELE	AQUELA	AQUELES	AQUELAS

Anexo Z

Infográfico sobre Fatores do
ambiente essenciais à vida

| ' ' | | ' ' |

• FATORES DO AMBIENTE ESSENCIAIS À VIDA •

FATORES DO AMBIENTE ESSENCIAIS À VIDA

Humanos
Animais
Plantas

Para sobreviverem.
Para se manterem saudáveis.

O AR

Na respiração a maioria dos animais absorve o oxigénio que é libertado pelas plantas, que produzem a partir do dióxido de carbono.

A LUZ

É indispensável para a maioria dos animais e das plantas. Algumas plantas usam-na para produzirem energia (alimento).

A TEMPERATURA

Os seres vivos precisam de temperatura adequada para sobreviver. Durante o ano os animais deslocam-se e as plantas mudam de aspeto por causa das alterações na temperatura.

A ÁGUA

Serve para a alimentação e a hidratação dos seres vivos e como *habitat* para muitas espécies.

O SOLO

É o *habitat* de muitos seres vivos, na superfície e no subsolo. Algumas plantas e animais retiram os nutrientes e a água de que necessitam.

Anexo AA

Critérios de avaliação dos
infográficos produzidos

Critérios	Níveis de Desempenho			
	5 – Muito Bom	4 - Bom	3 - Suficiente	2 - Insuficiente
A – Pesquisa	Ideias centrais aprofundadas. Apresenta apenas informação relevante. Define e relaciona conceitos fundamentais. Utiliza fontes fidedignas.	Ideias centrais com alguma profundidade. Inclui informação pouco relevante. Define conceitos fundamentais, mas relaciona-os com algumas imprecisões.	Ideias centrais pouco desenvolvidas. Inclui muita informação pouco relevante. Define a maior parte dos conceitos fundamentais e relaciona-os com imprecisões. Fontes parcialmente fidedignas.	Ideias centrais superficiais e vagas. Não inclui informação relevante. Não define a maioria dos conceitos fundamentais e relaciona-os com muitas imprecisões. Fontes pouco fidedignas.
B – Conhecimento	Conhecimento profundo dos conceitos sem cometer erros.	Conhecimento com alguma profundidade, mas não comete erros ou imprecisões.	Conhecimento geral dos conceitos, com erros ou imprecisões.	Conhecimento superficial dos conceitos, com vários erros ou imprecisões.
C – Discurso escrito	Claro e com rigor científico. Não comete erros ortográficos.	Claro, com algum rigor científico. Com poucos erros ortográficos (1 a 2).	Ideias maioritariamente claras embora, por vezes, um pouco confusas. Comete alguns erros ortográficos (3 a 4).	Ideias pouco claras e repetitivas. Fraco rigor científico. Comete diversos erros ortográficos (+4).
D – Legibilidade	Fácil leitura/compreensão. Boa legibilidade de porções textuais. Ícones e gráficos facilmente reconhecíveis e adequados.	Na globalidade de fácil leitura/compreensão. Não há obstáculos na legibilidade ou reconhecimento de ícones, gráficos e cores.	Alguma dificuldade na leitura/compreensão. Alguns problemas de reconhecimento e adequação gráfica.	Inadequado e de difícil leitura/compreensão. Os gráficos, cores e fontes dificultam muito ou impedem a leitura.
E – Design	Uso adequado de cores e de fontes. Conjunto textual moderado. Contraste, dimensões e ilustrações atraentes.	Pouco impacto pela falta de recursos visuais fortes ou pelo excesso de texto.	Reduzido impacto visual devido à maior quantidade de elementos textuais.	Pouco impacto visual. Maior predomínio de elementos textuais em relação a gráficos.
F – Estética	Conciso, claro e apelativo. Distribuição espacial, legendas e sinais facilitam a leitura rápida. Fácil identificação dos pontos centrais e níveis de informação.	Claro e apelativo, mas menos conciso. Boa organização para leitura, mas sem valor hierárquico.	Extenso, pouco claro ou pouco apelativo. Difícil identificar seções de interesse específico.	Extenso, muito confuso e não é apelativo. Difícil encontrar informações relevantes e seções;

Anexo AB
Consentimento informado

| ' ' | | ' ' |

Protocolo de Consentimento Informado

Eu, _____ (Encarregado de Educação) autorizo o/a meu/minha educando/a _____ a participar de livre vontade no estudo da autoria de Inês Mouta (Aluna da Escola Superior de Educação de Lisboa, ESELx), orientado pela Professora Doutora Adriana Cardoso (Professora Associada da Escola Superior de Educação de Lisboa, ESELx), no âmbito da dissertação de Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Compreendo os objetivos principais deste estudo:

1. Aprofundar o conhecimento dos alunos acerca do género infográfico.
2. Desenvolver competências de compreensão de infográficos.
3. Desenvolver competências de produção de infográficos.

Foram explicados e entendi os procedimentos que serão realizados:

1. Responder a duas entrevistas, centrando-se na relação entre o/a aluno/a com a escola e o seu conhecimento acerca de infográficos.
2. Realizar um pré e pós-teste, que exploram a capacidade de análise e de compreensão de infográficos.

Compreende-se que a participação neste estudo é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem que essa decisão se reflita em qualquer prejuízo para o/a aluno/a. Ao participar neste trabalho, está-se a colaborar para o desenvolvimento da investigação na área da educação não sendo, contudo, acordado qualquer benefício direto ou indireto pela colaboração. Entende-se, ainda, que toda a informação obtida neste estudo será estritamente confidencial e que a identidade do/a aluno/a nunca será revelada em qualquer relatório ou publicação, ou a qualquer pessoa não relacionada diretamente com este estudo, a menos que seja autorizado por escrito.

Autorizo/Não Autorizo a gravação de voz durante as entrevistas (riscar a opção que não interessa).

Para eventuais esclarecimentos durante e após a participação, contactar a aluna Inês Mouta através do e-mail 2021028@alunos.eselx.ipl.pt.

Assinatura _____

Data ___/___/___

Anexo AC
Infográficos produzidos pelos
participantes

| ' ' | | ' ' |

Os fatores e as plantas



As plantas precisam da água para sobreviver como todos os seres humanos

A temperatura também é essencial para a vida de uma planta sem ela as plantas murcham



O ar não é só essencial ao ser humano mas também às plantas sem o ar não existia a vida

O solo é o que vêm por baixo da terra que algumas plantas tem a necessidade de usar e a terra precisa de água



Infográfico aluno A1



ESTUDO DO MEIO



PARTES DA PLANTA

Plantas são constituídas por raízes, folhas, caule, flores e frutos.



FUNÇÃO DE CADA PARTE

As folhas respiram e fazem a fotossíntese, as raízes absorvem a água, o caule mantém a planta de pé e leva os nutrientes da raiz para a flor e fruto, o fruto e flor são responsáveis pela reprodução.



IMPORTÂNCIA DA FLOR

A flor produz o alimento da planta, chamada fotossíntese e dá oxigênio.



RELAÇÃO ENTRE SI

Para a planta viver é necessário que cada parte da flor cumpra as suas funções.

Infográfico aluno A2



PRINCIPAIS TEMAS RELACIONADOS AOS

FATORES DO AMBIENTE ESSENCIAIS À VIDA

PARTES DA PLANTA

Raízes, Caule, Folhas, Flores e Frutos

FUNÇÃO DAS PARTES DAS PLANTAS

As partes das plantas têm como função alimentar, proteger e fornecer oxigênio para o normal crescimento da planta.

FATORES AMBIENTAIS

A luz, o ar, a água, o alimento (o solo) e a temperatura.

OS FATORES SÃO FUNDAMENTAIS?

Sim, porque influenciam o bem estar e a sobrevivência dos seres vivos.

AS RELAÇÕES ENTRE OS FATORES AMBIENTAIS E AS PARTES DAS PLANTAS SÃO:

- 1 - As raízes e o solo para que a planta se alimente.
- 2- A luz e a temperatura incidem sobre as folhas e o caule para fornecer oxigênio e ajudar no seu crescimento saudável.

Os fatores essenciais a vida da planta



1 constituintes de uma planta

As plantas são constituídas por raiz, caule, folhas, flores e frutos.

A função de cada uma das partes da planta

As raízes absorvem os nutrientes e a água do solo, o caule serve para sustentar a planta, as folhas servem de pulmões da planta e também para fazer a fotossíntese, as flores e os frutos fazem a reprodução.



3 Os fatores essenciais a vida

Os fatores essenciais à vida são: a água no estado líquido, o sol, a camada de ozônio e as plantas.

De que forma os fatores são fundamentais para a vida

A água no estado líquido é essencial por regular o clima da terra, por equilibrar e conservar a biodiversidade, o sol fornece energia e a camada de ozônio protege a terra dos raios do sol.



5 A relação entre as partes da planta e os fatores do ambiente

Uma das principais interações das raízes e do solo é que as raízes quando apodrecem tornam-se parte de matéria orgânica.



AS PLANTAS E OS FATORES AMBIENTAIS



01

A raiz absorve os nutrientes e a água do solo que servem de alimento para a planta

O caule transporta os nutrientes e água para toda a planta

02



03

As folhas fazem a respiração e fotossíntese da planta

A flor e o fruto fazem a reprodução da planta

04



As plantas para crescer precisam de água, temperatura, solo, luz e ar - os 5 fatores ambientais

- É do solo que a raiz absorve os nutrientes
- As folhas usam a luz, a água e o ar na fotossíntese
- A temperatura influencia todos os sistemas da planta (floração, fotossíntese, transpiração, etc)

Infográfico aluno A5

Plantas

A flor e o fruto permitem a reprodução da planta

AS FOLHAS RECEBEM:

OS NUTRIENTES

A ÁGUA

E A LUZ DO SOL

O caule leva a água e nutrientes para as folhas e a flor



A raiz recolhe o alimento e passa para o caule até a flor.

Infográfico aluno A6

Anexo AD

Ficha de apreciação do infográfico

| | ' ' | | ' ' |

Nome _____ Data ___/___/___

Nome do aluno do infográfico _____

Guião análise infográfico – Fatores do ambiente essenciais à vida

Etapa A: Partes constituintes do infográfico	
A1: Apresenta um título?	
A2: Apresenta textos curtos e claros?	
A3: Recorre a imagens ou gráficos?	
A4: As imagens e gráficos estão legendados?	

Etapa B: Resumir a informação	
B1: Refere quais são as principais partes de uma planta?	
B2: Refere qual é a principal função de cada uma das partes constituinte de uma planta?	
B3: Apresenta a relação entre os fatores ambientais e as partes da planta?	
B4: Apresenta uma pequena explicação dessas relações.	