



ESPAÇO EXTERIOR À SALA DE AULA: CONCEÇÕES E POTENCIALIDADES NA APRENDIZAGEM DE CONCEITOS CIENTÍFICOS

Ana Rita Fernandes Ferreira

(Nº 2017180)

Relatório Final 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 Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

2019



ESPAÇO EXTERIOR À SALA DE AULA: CONCEÇÕES E POTENCIALIDADES NA APRENDIZAGEM DOS CONCEITOS CIENTÍFICOS

Ana Rita Fernandes Ferreira

(Nº 2017180)

Relatório Final 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 Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Orientador: Professor Doutor António Almeida

2019

Quem quer aprender deve começar por olhar à sua volta.

Paulo Coelho

AGRADECIMENTOS

Concluída esta fase tão importante da minha vida, gostaria de dedicar esta secção a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a sua conclusão e para a pessoa que sou hoje.

Agradeço aos meus pais, que sempre me apoiaram em todas as decisões. Estarei eternamente agradecida pelo vosso esforço e sem vocês isto nunca teria sido possível. Farei tudo para vos deixar orgulhosos.

À minha irmã Sara. Obrigada pelo teu apoio e por me ajudares sempre que preciso. Apesar das nossas divergências, quero que saibas que és um dos maiores exemplos da minha vida.

Ao Bi-Bis, à Minnie e ao Chico. Obrigada pela companhia nas noites de estudo!

Ao meu avô António, que tanto me aconselha e tantas vezes me pergunta se já sou Professora. Está mesmo quase e espero deixar-te extremamente orgulhoso!

Aos meus avós, que apesar de já não estarem presentes fisicamente, sei que me têm acompanhado e guiado ao longo destes anos.

À minha tia e madrinha por tudo o que tem feito por mim. Obrigada por estar sempre disponível para tudo e pelos seus grandes abraços.

Aos meus primos, primas, tios e tias. Obrigada pelo vosso apoio incondicional. É um orgulho enorme fazer parte desta família!

À Beatriz e à Margarida. Não há palavras para descrever o quão grata eu estou ao universo por vos ter colocado na minha vida. Estarei sempre aqui para vocês, tal como vocês sempre estiveram para mim! Obrigada do fundo do coração pela vossa amizade!

À Joana e à Jéssica, o melhor que o Mestrado me deu! Obrigada por me ouvirem, por me compreenderem e por terem sempre os braços abertos para mim. A vossa amizade significa muito e mal posso esperar pelas próximas aventuras deste trio maravilha!

À Cristiana. Obrigada pelo apoio e pela força que me transmitiste ao longo destes anos. Espero que saibas que valorizo a nossa amizade e que contribuíste para a pessoa que sou hoje e para o final desta etapa.

A todos os meus amigos. Poucos, mas muito bons! Obrigada por me fazerem sentir uma pessoa mais feliz e completa!

A todos os meus professores, que tanto me ensinaram e tanto contribuíram para a pessoa que sou hoje e para a futura Professora que serei!

Ao Professor Doutor António Almeida, por me ter ouvido, apoiado e guiado durante todo este percurso do Mestrado, inclusive neste relatório.

RESUMO

Este relatório desenvolve-se no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada II, do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

O relatório está dividido em duas partes. Na primeira parte apresentam-se os contextos de estágio do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico e uma análise comparativa dos mesmos. Na segunda parte apresenta-se o estudo empírico.

O estudo envolve duas turmas do 6.º ano de escolaridade (grupo experimental e grupo de controlo), que tem como problemática central “*Que potencialidades encerram as atividades desenvolvidas fora da sala de aula na aprendizagem de conceitos científicos?*”. Para responder a esta questão estabeleceram-se os seguintes objetivos gerais: (i) comparar a eficácia na aprendizagem decorrente da realização de atividades no exterior com atividades mais tradicionais em sala de aula; (ii) conhecer e analisar as experiências e as conceções dos alunos sobre o espaço-recreio e a realização de visitas de estudo; e (iii) conhecer e analisar as experiências e conceções da Orientadora Cooperante sobre a utilização do espaço-recreio e a realização de visitas de estudo como um contributo para as aprendizagens dos alunos. Importa referir que todo o estudo se centrará na aprendizagem dos conceitos científicos.

Para a concretização deste estudo, optou-se por uma metodologia de natureza mista, tendo sido utilizados questionários e fichas de verificação de aprendizagem (diagnóstica e final) para a recolha de informação. Os dados qualitativos foram submetidos à análise de conteúdo e respetivamente categorizados. Já os dados quantitativos foram tratados com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences*.

Os resultados do estudo indicam que a Orientadora Cooperante e os alunos consideram o espaço-recreio e as visitas de estudo como fatores potenciadores de aprendizagens e que o grupo experimental beneficiou das atividades no espaço exterior, em termos académicos e pessoais, conseguindo um desempenho equivalente ao do grupo de controlo, embora tivesse partido de uma posição mais desfavorável.

Palavras-chave: espaço-recreio; visitas de estudo; conceções de alunos do 2.º CEB.

ABSTRACT

This report was developed as part of the course of Supervised Teaching Practice II of the 2nd year of the MA in Teaching of 1st Cycle of Primary Education and Mathematics and Natural Sciences of 2nd Cycle of Primary Education.

The report is divided into two parts. The first part presents the contexts where Teaching Practice occurred, including a comparative analysis. The second part presents the empirical study.

The study involved two classes of the 6th year of schooling (the experimental group and control group), to answer to the following central problem: "*What is the potentiality of activities outside the classroom in learning scientific concepts?*". In order to answer this question the following general objectives were settled: (i) to compare the effectiveness in learning scientific concepts of a class that implemented actives outside the classroom with another with a more traditional activities in the classroom; (ii) to analyse the experiences and the conceptions of the students about the playground and study visits role in learning; and (iii) to analyse the experiences and conceptions of the Cooperative Advisor on the use of playground and study visits as a contribution to the learning process of the students.

The study included a mixed methodological approach, Questionnaires and assessment tests were administered to collecting data. The qualitative data was subjected to content analysis and different ideas were categorized. The quantitative data was processed using the *Statistical Package for the Social Sciences*.

The results of the study indicate that the Cooperative Advisor and students consider playground and study visits as learning enhancers. The experimental group also improved their academic performance due to the outdoor activities. At the end of the study, their conceptions also highlight the role of these activities on learning.

Key words: playgrounds; field trips; conceptions of 2nd CEB students.

ÍNDICE GERAL

Introdução.....	1
1. ^a Parte.....	3
1. Prática de Ensino Supervisionada no 1.º e no 2.º CEB	4
1.1. Descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida no contexto do 1.º CEB.....	4
1.2. Descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida no contexto do 2.º CEB.....	8
1.3. Análise crítica e reflexiva das práticas desenvolvidas no 1.º e no 2.º CEB	13
2. ^a Parte.....	18
2. Estudo Empírico.....	19
2.1. Apresentação do estudo	19
2.2. Quadro Conceptual	20
2.2.1. Espaço exterior à sala de aula	20
2.2.1.1. O espaço-recreio	20
2.2.1.2. As visitas de estudo.....	22
2.2.2. Vantagens da utilização do espaço exterior	26
2.2.3. Desvantagens e obstáculos da utilização do espaço exterior.....	28
2.3. Metodologia.....	30
2.3.1. Natureza do estudo.....	31
2.3.2. Caraterização da amostra	31
2.3.3. Opções metodológicas.....	32
2.3.3.1. Métodos e técnicas de recolha de dados	32
2.3.3.2. Métodos e técnicas de análise de dados.....	33
2.3.4. <i>Design</i> de intervenção.....	36
2.3.5. Princípios éticos.....	39
2.4. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	40
2.4.1. Comparação dos resultados obtidos no teste antes da intervenção	40
2.4.2. Comparação dos resultados obtidos no teste depois da intervenção	41
2.4.3. Comparação da evolução dos resultados obtidos antes e depois da intervenção	42
2.4.4. Comparação entre as ideias dos alunos no Pré-Teste e no Pós-Teste	43
2.4.5. Descrição das ideias da OC.....	57
2.4.6. Discussão dos resultados	60

2.5. Conclusões.....	61
2.5.1. Principais conclusões do estudo	62
2.5.2. Limitações do estudo	62
2.5.3. Sugestões para futuras investigações.....	63
3. Reflexão Final	63
Referências.....	67
Anexos.....	71
Anexo A. Grelhas de observação diagnóstica do 2.º CEB	72
Anexo A1. Competências sociais.....	72
Anexo A2. Ciências Naturais.....	75
Anexo A3. Matemática	79
Anexo B. Entrevista à Orientadora Cooperante 2.º CEB.....	83
Anexo C. Distribuição dos conteúdos por disciplina e estratégias globais	88
Anexo D. Grelhas de observação de avaliação final no 2.º CEB	89
Anexo D1. Competências sociais.....	89
Anexo D2. Ciências Naturais	94
Anexo D3. Matemática.....	96
Anexo E. Questionário administrado aos alunos (Pré e Pós-Teste).....	100
Anexo F. Questionário administrado à Orientadora Cooperante.....	104
Anexo G. Teste de avaliação diagnóstica.....	110
Anexo H. Teste de avaliação final	112
Anexo H1. Versão para os alunos sem acomodações curriculares	112
Anexo H2. Versão para os alunos com acomodações curriculares	116
Anexo I. Guião de atividade prática sobre a frequência cardíaca	120
Anexo I1. Versão para a turma experimental (T1).....	120
Anexo I2. Versão para a turma de controlo (T2).....	122
Anexo J. Guião para o <i>peddy paper</i> (versão de um dos grupos)	124
Anexo K. Guião de atividade prática sobre a frequência cardíaca	126
Anexo L. Pedido de Consentimento aos EE	135

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 <i>Instrumentos de avaliação dos domínios de competências no 1.º CEB</i>	6
Tabela 2 <i>Categorias criadas acerca do espaço exterior com exemplos ilustrativos dados pelos alunos</i>	35
Tabela 3 <i>Plano de ação</i>	37
Tabela 4 <i>Médias do teste diagnóstico, em ambas as turmas, e nível de significância obtido após a aplicação do Teste-t</i>	41
Tabela 5 <i>Médias do teste final, em ambas as turmas, e nível de significância obtido após a aplicação do Teste-t</i>	42
Tabela 6 <i>Evolução das médias, em ambas as turmas, e nível de significância obtido após a aplicação do Teste-t</i>	42
Tabela 7 <i>Comparação de dados da pergunta 1 no Pré-Teste e no Pós-Teste</i>	43
Tabela 8 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 1.1. no Pré-Teste e Pós-Teste</i>	43
Tabela 9 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização às perguntas 2 e 2.1 no Pré-Teste e Pós-Teste</i>	44
Tabela 10 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 2.2 no Pré-Teste e Pós-Teste</i>	45
Tabela 11 <i>Comparação de dados da pergunta 3 no Pré-Teste e no Pós-Teste</i>	45
Tabela 12 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 3.1 no Pré-Teste e Pós-Teste</i>	46
Tabela 13 <i>Comparação de dados da pergunta 4 no Pré-Teste e no Pós-Teste</i>	47
Tabela 14 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 4.1 no Pré-Teste e Pós-Teste</i>	47
Tabela 15 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 4.2 e 4.3. no Pré-Teste e Pós-Teste</i>	49

Tabela 16 <i>Comparação de dados da pergunta 4.4 no Pré-Teste e no Pós-Teste.</i>	49
Tabela 17 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 4.4.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.</i>	50
Tabela 18 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 5 no Pré-Teste e Pós-Teste.</i>	51
Tabela 19 <i>Comparação de dados da pergunta 6 no Pré-Teste e no Pós-Teste</i>	51
Tabela 20 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 6.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.</i>	52
Tabela 21 <i>Comparação de dados da pergunta 8 no Pré-Teste e no Pós-Teste.</i>	53
Tabela 22 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 8.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.</i>	53
Tabela 23 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 9 no Pré-Teste e Pós-Teste.</i>	54
Tabela 24 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 10 e 11 no Pré-Teste e Pós-Teste.</i>	55
Tabela 25 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 12 no Pré-Teste e Pós-Teste.</i>	56
Tabela 26 <i>Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 13 no Pré-Teste e Pós-Teste.</i>	56

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

UC	Unidade Curricular
PES II	Prática de Ensino Supervisionada II
CEB	Ciclo do Ensino Básico
PI	Projeto(s) de Intervenção
PE	Projeto Educativo
OG	Objetivos Gerais
TEA	Tempo de Estudo Autónomo
PIT	Plano Individual de Trabalho
OC	Orientadora Cooperante
SCH	Sistema Cardiovascular Humano
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
CODU	Centro de Orientação de Doentes Urgentes
DT	Diretora de Turma
MEM	Movimento da Escola Moderna
EE	Encarregado de Educação
NAEYC	<i>National Association of Early Childhood</i>
T1	Turma 1
T2	Turma 2
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SPCE	Sociedade Portuguesa das Ciências de Educação

INTRODUÇÃO

O presente relatório desenvolve-se no âmbito da unidade curricular (UC) de Prática de Ensino Supervisionada II (PES II), do curso do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB da Escola Superior de Educação de Lisboa.

Durante a PES II foi possível vivenciar o funcionamento das escolas do 1.º e do 2.º CEB, através de semanas de observação e de intervenção em instituições na Área Metropolitana de Lisboa. Deste modo, foi possível observar e intervir junto de três turmas do 6.º ano entre 8 de janeiro e 8 de março e de uma turma do 4.º ano de escolaridade, durante o período de 18 de março a 31 de maio. Durante estas práticas foram concebidos e implementados Projetos de Intervenção (PI) e elaborados Dossiês de Estágio que resultaram da combinação de materiais e propostas pedagógicas preparados e aplicados para cada contexto. Durante a prática do 2.º CEB identificou-se um problema que levou à elaboração do presente relatório, sendo ele também uma componente de avaliação da UC referida anteriormente.

Este relatório final encontra-se dividido em duas grandes partes: a primeira parte é destinada à caracterização reflexiva e fundamentada das práticas concretizadas em 1.º e 2.º CEB. Na segunda parte apresenta-se o estudo empírico, realizado no contexto do 2.º CEB, com o objetivo de identificar as potencialidades do espaço exterior à sala de aula na aprendizagem de conceitos científicos.

Este relatório final está organizado em duas partes fundamentais e cada subdivide-se em capítulos e subcapítulos:

- na 1.ª Parte: descrição e análise da prática de ensino supervisionada em 1.º CEB e no 2.º CEB.
- na 2.ª Parte: apresentação do estudo; quadro conceptual; metodologia; apresentação e discussão dos resultados e conclusões do estudo.

No primeiro capítulo, concretiza-se uma descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida em 1.º CEB e em 2.º CEB. Após a caracterização dos contextos, procede-se a uma análise crítica e comparativa entre os mesmos sobre os seguintes aspetos: processos de ensino e de aprendizagem; formas de organização e gestão do currículo; formas de relação pedagógica; implicação dos alunos no processo de aprendizagem; e processos de regulação e de avaliação.

No segundo capítulo aborda-se a apresentação e contextualização da problemática, referindo os motivos para a sua escolha. Esta apresentação inclui a identificação dos objetivos de estudo e as respetivas questões de investigação.

No terceiro capítulo apresenta-se o quadro conceptual do tema abordado, concretizado através de uma revisão bibliográfica abreviada e concisa.

De seguida, no quarto capítulo, é apresentada a metodologia utilizada no presente estudo, incluindo-se uma caracterização sumária do contexto (amostra) e explicitando-se as opções metodológicas (natureza do estudo, métodos e técnicas de recolha e análise de dados). Ainda neste capítulo, descreve-se o *design* de intervenção associado ao estudo e indicam-se os princípios éticos a que obedeceu processo de investigação.

No quinto capítulo, é efetuada a apresentação e a discussão dos resultados, fazendo referência às questões e aos objetivos específicos do estudo, e também, ao quadro conceptual apresentado anteriormente.

De seguida, no sexto capítulo, são apresentadas as principais conclusões do estudo, as limitações do processo investigativo e apresenta-se sugestões para futuras investigações.

Por fim, é efetuada uma reflexão final onde se salienta os contributos da prática pedagógica nos dois ciclos e a importância do processo de investigação e se reflete sobre os aspetos mais significativos em termos de desenvolvimento pessoal e profissional e das dimensões a melhorar no exercício futuro da profissão. Também são apresentadas as referências bibliográficas e os anexos que suportaram este relatório.

1.ª PARTE

1. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E NO 2.º CEB

1.1. Descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida no contexto do 1.º CEB

No presente subcapítulo caracteriza-se o contexto socioeducativo do estágio curricular em 1.º CEB, apresentando a turma, a organização e gestão do processo ensino-aprendizagem, os objetivos gerais de intervenção, as estratégias globais, algumas atividades implementadas e os processos de avaliação e regulação.

A PES no 1.º CEB decorreu num período de nove semanas (duas de observação e sete de intervenção), numa Instituição Particular de Solidariedade Social, localizada no concelho de Lisboa, com valências desde a Creche ao 2.º CEB.

Esta instituição, segundo o Projeto Educativo (PE) (2016-2019), baseia a sua ação educativa na palavra “participação”, regendo-se por oito princípios que sublinham a importância da diferenciação do trabalho e o respeito pelas diferenças de cada aluno. Promove-se ainda uma prática democrática e a aprendizagem ocorre a partir da interação social e da partilha de conhecimentos, tendo os alunos um papel ativo no processo de ensino-aprendizagem.

A turma era do 4.º ano de escolaridade, sendo constituída por 22 alunos, 10 do género masculino e 12 do feminino, com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos. Destes 22 alunos, 19 tinham nacionalidade portuguesa, 2 eram brasileiros e 1 era marroquino.

Dos 22 alunos, seis alunos apresentavam acomodações curriculares (Decreto-Lei n.º 54/2018), sendo realizado trabalho diferenciado para um aluno que se encontrava matriculado no 3.º ano. Outros dois alunos realizavam tarefas com menos exercícios, sendo também disponibilizado mais tempo para a sua concretização e os alunos de nacionalidade estrangeira também realizavam tarefas adaptadas.

Durante o período de observação foi realizada a avaliação diagnóstica nos diferentes domínios de competências (conhecimentos nas diferentes áreas curriculares e sociais), através da observação direta (participante e não participante) e da respetiva análise das grelhas de observação, da análise das produções dos alunos e da entrevista semiestruturada realizada à professora titular da turma. A partir desta recolha e tratamento de dados identificaram-se como principais potencialidades: o respeito e a cooperação entre colegas, a autonomia; o gosto pela leitura e escrita, a facilidade de realização de operações matemáticas, a motivação e a participação nas atividades, e um bom desempenho nas

atividades desportivas e artísticas. As fragilidades consistiam no incumprimento das responsabilidades semanais; distinção entre informação acessória e essencial, a concretização de paráfrase, e a interpretação e resolução de problemas matemáticos.

Face a este diagnóstico, definiu-se a seguinte problemática central: como desenvolver a responsabilidade e as capacidades e competências na escrita e na resolução de problemas matemáticos?

A partir desta problemática, foram estabelecidos os seguintes Objetivos Gerais (OG) de intervenção no PI: (i) desenvolver a responsabilidade; (ii) desenvolver a capacidade de resolução de problemas matemáticos; e (iii) desenvolver competências de escrita na produção de textos. Perante estes objetivos foram projetadas estratégias globais de trabalho: a) promoção de atividades que partiam das experiências pessoais dos alunos; b) continuação do trabalho a pares e em pequenos grupos; c) continuação e implementação de novas rotinas semanais; d) continuação dos momentos de Tempo de Estudo Autónomo (TEA); e e) integração curricular entre as diferentes áreas curriculares.

Em conformidade com os objetivos e as estratégias apresentadas procurou-se conceber atividades dinâmicas, diversificadas e conducentes à melhoria das fragilidades detetadas.

Para o primeiro objetivo, **desenvolver a responsabilidade**, deu-se continuidade à rotina do TEA, “onde cada aluno ajuda outro colega a aprender, trabalhando com ele conteúdos em que sente dificuldades” (Serralha, 2007, p.174). Esta rotina foi implementada, no mínimo, uma hora por dia, sendo que à sexta-feira os alunos realizavam uma autoavaliação do trabalho concretizado ao longo da semana, verificando se tinham sido capazes de cumprir as suas responsabilidades. Para além desta rotina, todos os dias, ao final do dia, os alunos verificavam as condições dos materiais das suas mesas. Nas últimas semanas de intervenção foram também entregues aos alunos tarefas para casa, como preparação para os testes. Os alunos levavam as tarefas na sexta-feira e ficavam responsáveis de as entregar na segunda-feira.

No sentido de cumprir o segundo objetivo, **desenvolver a capacidade de resolução de problemas matemáticos**, foram realizadas atividades de exploração e de resolução de problemas pelo menos uma vez por semana. Também foi dada continuidade à rotina do desafio semanal que consistia num momento feito a pares, em que os alunos resolviam um desafio matemático proposto pela professora. Estes desafios foram pensados de modo a compreenderem três fases: 1) interpretação da tarefa; 2) resolução da tarefa; e 3) partilha, discussão e sistematização das ideias principais.

Em relação ao terceiro e último objetivo, **desenvolver competências de escrita na produção de textos**, foram efetuadas atividades de exploração de textos informativos e atividades de planificação, textualização e revisão de textos. Estas atividades permitiram

que os alunos identificassem as características de um texto informativo e conseguissem organizar as suas ideias antes de iniciarem a produção do texto. Para além disto, com a finalidade de confrontar os alunos sobre as questões do plágio, foi organizada uma aula para trabalhar a paráfrase e a importância da referência de fontes (interligado aos trabalhos por projetos a decorrer no período).

Para melhor compreender se o que foi projetado no plano de ação se revelou positivo ou não para os alunos, durante a intervenção foi utilizada a modalidade de avaliação contínua com diversos instrumentos de avaliação que permitiram avaliar as aprendizagens dos alunos e os objetivos gerais. Na seguinte tabela (Tabela 1) apresenta-se os instrumentos de avaliação utilizados para a avaliação dos domínios de competências

Tabela 1
Instrumentos de avaliação dos domínios de competências no 1.º CEB.

Domínios de competências	Instrumentos de avaliação
Competências sociais	- Grelhas de registo de observação direta; - Registos e atas dos Conselhos de Cooperação; - Planos Individuais de Trabalho (PIT).
Português	- Grelhas de registo de observação direta; - Fichas de trabalho; - PIT's; - Cadernos de escrita; - Comunicações orais.
Matemática	- Grelhas de registo de observação direta; - Fichas de trabalho; - Desafios semanais; - PIT's.
Estudo do Meio	- Grelhas de registo de observação direta; - Fichas de trabalho; - Trabalhos por projeto; - Comunicações orais; - PIT's.

Nota: Elaboração própria.

Finalmente, para avaliar os objetivos gerais, recorreu-se aos mesmos instrumentos de avaliação utilizados para avaliar as aprendizagens dos alunos. Assim sendo, nos próximos parágrafos apresentam-se as principais conclusões para cada objetivo feitas após efetuada a sua avaliação.

OG1: *Desenvolver a responsabilidade*

Relativamente ao primeiro objetivo, considera-se que foi um objetivo de difícil avaliação, uma vez que se relaciona com a dimensão pessoal e social do aluno, aspeto que por norma tem uma evolução lenta.

Como principais instrumentos de avaliação para verificar a evolução desta capacidade utilizou-se o PIT e os momentos de Conselho de Cooperação, que, segundo diversos autores, são estratégias fundamentais para o desenvolvimento pessoal e social das crianças (Niza, 1998; Brites, 2016). Para além destes instrumentos considerou-se fundamental desenvolver esta capacidade de forma partilhada entre as professoras e os alunos, ao que Brites (2016) apela de responsabilidade coletiva. Corroborando com o que esta autora afirma, só desta forma é possível conseguir “alunos responsáveis e futuramente adultos democráticos, cooperativos, participativos e que . . . sejam capazes de fazer as suas próprias escolhas e responsabilizarem-se pelas mesmas” (Brites, 2016, p. 13).

Considerou-se que, através das atividades desenvolvidas, a maioria dos alunos foi revelando maior responsabilidade, cumprindo as suas tarefas semanais e maior cuidado com o material. Ainda assim, considerou-se que é importante continuar a trabalhar no futuro esta competência que será essencial para as suas vidas pessoais e profissionais.

OG2: *Desenvolver a capacidade de resolução de problemas matemáticos*

A avaliação deste objetivo teve por base, essencialmente os desafios semanais que ocorriam todas as terças-feiras e englobavam três fases: 1) interpretação da tarefa; 2) resolução da tarefa; 3) partilha, discussão e sistematização das ideias principais. Através desta rotina pretendia-se que os alunos compreendessem as diferentes etapas de resolução de problemas matemáticos e que pudessem aplicá-las para qualquer problema.

À exceção de quatro alunos nos quais não se verificou praticamente nenhuma evolução, considerou-se que, através dos desafios semanais e das propostas de trabalho realizadas individualmente e/ou pares, a maioria foi revelando maiores capacidades de interpretação e de resolução de problemas com mais de um passo. Nas últimas semanas também se pode averiguar que os alunos com mais dificuldades na resolução destes problemas, se encontravam mais predispostos para os desafios, mostrando-se empenhados e entusiasmados.

OG3: *Desenvolver competências de escrita na produção de textos*

Em relação ao terceiro e último objetivo, deu-se continuidade às rotinas de Trabalho de Texto. No sentido de cumprir este objetivo, foram também planeadas sessões relacionadas com os livros *Achimpá* de Catarina Sobral e *Procura-se! Ralfy, o Coelho Ladrão de Livros* de Emily Mackenzie, que permitiram aos alunos trabalhar conteúdos relacionados com questões gramaticais. Estas sessões permitiram mobilizar os conteúdos das classes e subclasses de palavras e o discurso direto e o discurso indireto, respetivamente.

A partir dos Trabalhos por Projeto concretizaram-se atividades sobre o texto informativo e a paráfrase. Durante as sessões de Estudo do Meio, relacionadas com os Trabalhos por Projeto, procurou-se auxiliar os alunos na pesquisa e na recolha de informação pertinente e, posteriormente, na reescrita dessa informação por palavras próprias.

Para além disto, foram planeadas sessões sobre o texto informativo, na qual os alunos tiveram de passar por três etapas de produção de texto: 1) planificação; 2) textualização; e 3) revisão de texto. Nestas sessões foram entregues aos alunos guiões de trabalho, onde após a leitura de um texto era solicitada a organização das informações em esquemas e guiões já com algumas informações sobre um tema. Deste modo, os alunos tiveram de organizar e planificar a escrita em esquema e posteriormente, escrever um texto sobre o tema principal. Para além dos alunos trabalharem as características do texto informativo, estas sessões foram essenciais para desenvolver competências de escrita, e para os alunos conseguirem produzir textos de diferentes géneros textuais mais coerentes e organizados.

1.2. Descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida no contexto do 2.º CEB

No presente subcapítulo caracteriza-se o contexto socioeducativo do estágio profissional em 2.º CEB, apresentando as turmas, a organização e gestão do processo de ensino-aprendizagem, os objetivos gerais de intervenção, as estratégias globais, algumas atividades implementadas e os processos de avaliação e regulação.

A PES no 2.º CEB decorreu num período de oito semanas (duas de observação e seis de intervenção), numa escola pública localizada em Lisboa, com valências desde o 2.º CEB ao 3.º CEB.

Esta instituição, segundo o PE (2016-2019), apresenta um conjunto de vetores estratégicos e linhas de ação de orientação da prática educativa, dos quais se destacam três:

- i) promover a disciplina, apropriando os alunos de um verdadeiro desenvolvimento pessoal e social;
- ii) utilizar metodologias que permitam trabalhar competências sociais, tais como, dinâmicas de grupo, atividades de resolução de problemas, *roleplays*, debates, aprendizagens pela aventura, artes, atividades desportivas etc.;

iii) intensificar a articulação curricular entre níveis e ciclos de educação e ensino desta Unidade Orgânica, fomentando uma verdadeira coesão interna. (pp. 29 – 34)

A intervenção ocorreu em três turmas do 6.º ano, nas disciplinas de Matemática (6.º4.ª e 6.º6.ª) e Ciências Naturais (6.º3.ª e 6.º4.ª). A turma do 6.º3.ª era constituída por 20 alunos, 13 rapazes e 7 raparigas. Três alunos desta turma encontravam-se ao abrigo do Decreto-Lei 54/2018, possuindo acomodações curriculares. Um destes alunos era repetente. A turma do 6.º4.ª era constituída por 30 alunos, 15 rapazes e 15 raparigas. Esta turma também possuía três alunos ao abrigo do Decreto-Lei 54/2018 que se encontravam com acomodações curriculares. Nesta turma, dois alunos eram repetentes. A terceira e última turma, o 6.º6.ª era constituída por 30 alunos, 19 rapazes e 11 raparigas. Apenas um aluno se encontra ao abrigo do Decreto-Lei referido anteriormente com acomodações curriculares. Não existiam alunos repetentes.

À semelhança da prática do 1.º CEB foi realizada uma avaliação diagnóstica nos diferentes domínios de competências (conhecimentos e sociais) através da observação direta (participante e não participante) e da respetiva análise das grelhas de observação (cf. Anexo A), de entrevistas semiestruturadas à Orientadora Cooperante (OC) (cf. Anexo B) e aos Diretores de Turma (DT) de cada turma e ainda se realizaram fichas de avaliação diagnóstica para Matemática e para Ciências Naturais para identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os conteúdos que iriam ser abordados durante a intervenção.

Apesar das turmas apresentarem características diferentes, identificou-se potencialidades e fragilidades comuns a ambas. Como potencialidades, os alunos eram assíduos e bastante participativos nas aulas; em Matemática eram capazes de resolver problemas envolvendo a determinação de termos de uma sequência definida por uma lei de formação e determinavam termos em falta numa proporção; e em Ciências identificavam as trocas gasosas ocorridas nas células e legendavam esquemas simples representativos do sistema cardiovascular. Relativamente às fragilidades, a maioria dos alunos não respeitava as regras de convivência social, não cooperavam uns com os outros e apresentavam pouca motivação para as aprendizagens; em Matemática não determinavam expressões geradoras de sequências definidas por uma lei de formação, não utilizavam corretamente o termo «escala» e não resolviam problemas envolvendo a noção de Proporcionalidade Direta; e em Ciências, essencialmente, não compreendiam a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano.

No que concerne às fragilidades identificadas, considerou-se essencial incidir a intervenção sobre duas competências sociais e no processo de aprendizagem dos alunos nas áreas curriculares acompanhadas. Assim, após uma reflexão sobre o contexto socioeducativo, foram formuladas **três questões-problemas:**

- Como promover um ambiente de respeito e cooperação?
- Que estratégias se devem implementar para se desenvolver a autonomia?
- Que estratégias se devem implementar para o desenvolvimento da apropriação do conhecimento científico e matemático, por meio da concretização dos conceitos abstratos?

Após a formulação destas questões, foram definidos os OG do PI: (i) desenvolver competências de respeito e cooperação; (ii) desenvolver a autonomia; e (iii) desenvolver a apropriação do conhecimento científico e matemático, por meio da concretização de conceitos abstratos. Perante estes objetivos foram planeadas estratégias globais (cf. Anexo C) que concorressem para esses mesmos objetivos, como por exemplo: a) a inclusão de situações quotidianas dos alunos nas suas aprendizagens; b) a promoção de integração curricular entre matemática e ciências naturais; c) tarefas de carácter exploratório/investigativo feitas a pares e/ou grupos pequenos; e d) realização de atividades no exterior (no espaço-recreio e visitas de estudo).

A partir dos objetivos e das estratégias apresentadas procurou-se conceber atividades dinâmicas, diversificadas e conducentes à melhoria das fragilidades detetadas.

No que concerne à área da Matemática, foram desenvolvidas atividades no âmbito do domínio da Álgebra, mais especificamente nos conteúdos de “Proporcionalidade direta” e “Sequências e regularidades”. Para tal, ao iniciar um novo conteúdo procurou-se concretizar tarefas de natureza exploratória e/ou investigativa, nas quais, numa fase inicial os alunos mobilizaram os seus conhecimentos prévios, dando ênfase à partilha e à explicação dos raciocínios e ao trabalho cooperativo, realizado em pequenos grupos e/ou pares. Através destes recursos, e da concretização dos conceitos abstratos, procurou-se que os alunos desenvolvessem a apropriação dos conceitos matemáticos.

Comparativamente, em Ciências Naturais concluiu-se a leção do Sistema Respiratório e abordou-se integralmente o Sistema Cardiovascular Humano (SCH). Ao longo das aulas, sempre que possível, dinamizaram-se atividades que incluíam situações do quotidiano dos alunos, recorrendo-se, com bastante frequência, às analogias para facilitar a compreensão dos conceitos e dos processos científicos. Para além disto, para promover a cooperação, foram concretizadas três atividades práticas em pequenos grupos com discussão em turma no final das mesmas. A utilização de vídeos também foi bastante recorrente, tendo sido uma ótima ferramenta para motivar os alunos para a aprendizagem e para sistematizar os conceitos.

Uma estratégia também utilizada, exclusivamente para a turma 6.º4.ª foi a realização de atividades no espaço-recreio (atividade prática do batimento cardíaco e um *peddy paper* como conclusão do sistema cardiovascular) e a realização de uma visita de estudo ao Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM)/Centro de Orientação de Doentes

Urgentes (CODU). Estas atividades relacionam-se diretamente com o estudo que será mais abordado nos próximos capítulos.

Por fim, importa referir que se promoveram nas duas disciplinas momentos de síntese dos conteúdos, através de registo de resumos, e de realização de exercícios com o objetivo de promover a autonomia e de verificar as aprendizagens e esclarecer dúvidas.

Durante a intervenção foi utilizada a modalidade de avaliação contínua com diversos instrumentos de avaliação que permitiram avaliar as aprendizagens dos alunos e os objetivos gerais, para se compreender melhor se tinha sido benéfico para os alunos o delineado no plano de ação.

Por último, realizou-se um balanço das avaliações das aprendizagens dos alunos no que diz respeito aos objetivos gerais delineados no PI, concretizando uma comparação entre a avaliação diagnóstica e a avaliação final. Para tal recorreu-se a grelhas de registo de observação (cf. Anexo D) e propostas de trabalho realizadas pelos alunos.

OG1: *Desenvolver competências de respeito e cooperação*

Acerca do primeiro objetivo geral, tal como foi referido anteriormente, constatou-se que esta competência era a mais crítica, pois foi visível em diversos momentos situações em que os alunos, dentro da mesma turma, tinham conflitos, chegando ao ponto de se faltarem ao respeito, tanto dentro como fora da sala de aula. Para além disso, embora os alunos apreciassem atividades de natureza diversa mostravam ter dificuldade no respeito pelos outros, no cumprimento de regras estabelecidas e na cooperação em grupo.

Deste modo, durante toda a intervenção tentou-se, sempre que possível, recorrer a momentos de trabalho em grupo, de modo a trabalhar estas competências e tentar diminuir o atrito entre os alunos. Este processo de trabalho foi realizado de forma faseada e teve maior expressão na turma 6.º4.ª.

Comparando os resultados obtidos durante a fase de observação com a fase de intervenção, foram notórias as melhorias ao nível da cooperação e do respeito entre os alunos e isso foi-se refletindo no cumprimento da maioria das regras estabelecidas, tanto nos momentos dentro como fora da sala de aula. Quando a prática terminou, ainda se realizou uma visita de estudo com a turma 6.º4.ª e a OC referiu que notava uma grande diferença comportamental, verificando-se que os alunos estavam mais unidos e amigos.

OG2: *Desenvolver a autonomia*

Sobre este objetivo, durante o planeamento do PI, averiguou-se que os alunos eram pouco autónomos, sobretudo no que se referia ao estudo a realizar para os momentos de avaliação. Deste modo, antes dos momentos de avaliação definidos no calendário escolar

elaborou-se uma tabela de *check-list* sobre os conteúdos que seriam avaliados, servindo como um guião de estudo.

Para além disto, em Matemática, após a introdução de novos conteúdos, era reservada sempre uma aula de resolução de exercícios, na qual os alunos podiam fazer os exercícios sozinhos ou a pares. Através destas sessões, verificou-se que os alunos do 6.º6.ª demonstravam maior capacidade de trabalhar autonomamente e os do 6.º4ª demonstrava dificuldades em trabalhar autonomamente, preferindo em geral, trabalhar a pares, o que muitas vezes provocava distúrbios com necessidade de uma maior intervenção das professoras.

Em Ciências Naturais verificou-se que o 6.º4.ª revelava maior motivação para a aprendizagem, no sentido em que quando era proposta alguma atividade, os alunos conseguiam, geralmente, realizar as atividades sem apoio, seguindo todas as instruções. Já no caso do 6.º3.ª, os alunos demonstravam mais dificuldades em iniciar e em terminar uma tarefa sozinhos, estando constantemente à conversa com os colegas e a pedir o auxílio das professoras.

Posto isto, acredita-se que, de acordo com os registos de observação realizados, a maioria dos alunos evidenciou alguma autonomia devido ao trabalho e ao esforço que foi realizado.

OG3: *Desenvolver a apropriação do conhecimento científico e matemático*

O terceiro e último objetivo foi definido para Matemática e para Ciências Naturais. Tinha como estratégia principal a realização de tarefas exploratórias e investigativas que envolvessem situações do quotidiano dos alunos. Estas tarefas permitiram abordar os novos conteúdos a partir de situações concretas e depois transferir o conhecimento adquirido para situações mais abstratas.

Os resultados destas tarefas foram bastante positivos e o seu efeito verificou-se principalmente nas aulas de resolução de exercícios, onde os alunos demonstravam mais rapidez na sua resolução dos exercícios e uma maior capacidade de interpretação dos problemas.

Em relação a Ciências, no período de observação verificou-se que as aulas dirigidas pela OC eram exclusivamente expositivas, o que proporcionava momentos de grande distração, desmotivação e dificuldades na compreensão e aplicação de conceitos científicos. Desta forma, diversificaram-se as estratégias de lecionação e recorreu-se em diversos momentos a analogias de forma a concretizar uma ponte entre a aprendizagem e o dia-a-dia dos alunos.

O uso das analogias revelou-se uma estratégia muito positiva, pois os alunos demonstravam sempre um grande entusiasmo e participavam mais nessas alturas. Mais

tarde, também se constatou que os alunos quando demonstravam dificuldades na resolução dos exercícios se lembravam das analogias, o que lhes permitiu uma maior ligação entre o concreto e o abstrato.

As atividades práticas também foram um elemento chave para a concretização deste objetivo. Através de situações concretas, como por exemplo, a visualização do sangue ao microscópio ou da interpretação das frequências cardíacas de cada aluno foi possível partir de situações concretas para compreender conceitos de maior grau de abstração. Através da observação foi possível concluir que as atividades foram bem-sucedidas, e que os alunos não apresentaram dificuldades na compreensão dos conceitos, à exceção de alguns da turma do 6.º3.ª, mas essencialmente por motivos de indisciplina.

1.3. Análise crítica e reflexiva das práticas desenvolvidas no 1.º e no 2.º CEB

Após a descrição sintética das práticas pedagógicas em 1.º e 2.º CEB é notório que as duas práticas apresentaram diferenças significativas em diversos aspetos. Assim sendo, neste subcapítulo realiza-se uma análise crítica e reflexiva sobre as duas práticas, comparando-as nos seguintes aspetos: (i) processos de ensino e de aprendizagem, (ii) formas de organização e gestão do currículo, (iii) formas de relação pedagógica, (iv) implicação dos alunos no processo de aprendizagem e (v) processos de regulação e avaliação.

Relativamente ao primeiro aspeto, **processos de ensino e de aprendizagem**, a diferença mais marcante nestes dois ciclos de ensino relaciona-se com os regimes de docência. As turmas de 2.º CEB encontravam-se num regime de pluridocência, onde cada disciplina era assegurada por um professor específico da área. Já a turma do 4.º ano encontrava-se num regime de **monodocência coadjuvada**, o que corresponde, segundo a alínea a) do n.º 1 do artigo 8.º da Lei n.º 49/2005 do Diário da República n.º 166/2005 – I Série A, à situação do docente, como principal responsável pelo ensino-aprendizagem, ser coadjuvado em áreas especializadas, como por exemplo, Expressão Físico-Motora.

Durante as práticas foi possível observar semelhanças e diferenças em relação a estes dois tipos de regime. No regime de monodocência coadjuvada verificou-se que a equipa educativa era coesa e colaborante, sendo que o mesmo acontecia numa das turmas do 6.º ano, em que a Professora de Matemática e Ciências era também DT. O facto de ser DT fez esta docente assumir funções que estão inerentes a este cargo, cumprindo o estipulado na Portaria n.º 970/80 de 12 de novembro, como por exemplo “criar condições de participação efectiva dos professores na planificação dos trabalhos, na acção disciplinar e

nas acções de informação e esclarecimento de alunos, pais e encarregados de educação” (p. 3851). Deste modo, constatou-se que a equipa educativa, nesta turma, era também coesa e colaborante, existindo uma maior ligação entre todos os elementos educativos. Já com as restantes turmas do 6.º ano não foi possível observar esta coesão e colaboração entre os docentes das diferentes áreas disciplinares.

Outro aspeto relevante que deve ser analisado com algumas reservas é a metodologia de trabalho dos docentes acompanhados. Quando comparadas ambas as práticas, é seguro afirmar que estas eram totalmente distintas.

No 1.º CEB eram privilegiados os princípios pedagógicos do Movimento da Escola Moderna (MEM) que incidiam sobre as dimensões pessoais e sociais dos alunos, tendo em vista uma sociedade democrática. De acordo com González (2002), este movimento assenta em princípios como “a cooperação, o trabalho diferenciado, a autonomia, as experiências das crianças e a intervenção destas no meio onde vivem” (p.193). Assim sendo, foi perceptível que o processo ensino-aprendizagem era concebido e organizado em conjunto com os alunos, refletindo-se num processo centrado nos alunos e nas suas características.

A metodologia vivenciada no 2.º CEB era praticamente o oposto da experienciada ao nível do 1.º CEB. Neste ciclo de ensino era utilizada uma metodologia mais tradicional, centrada no professor, sendo que o recurso didático mais utilizado era o manual. Deste modo, nesta metodologia “é o professor que domina os conteúdos logicamente organizados e estruturados para serem transmitidos aos alunos” (Leão, 1999, p.191), levando o aluno a adquirir um papel passivo no processo ensino-aprendizagem.

Após o que foi dito anteriormente sobre os processos de ensino-aprendizagem é evidente que as **formas de organização e gestão do currículo** decorriam de forma distinta nos dois ciclos.

No 1.º CEB a palavra-chave era “organização participada no trabalho” (González, 2002, p.193). Neste contexto, a professora possibilitava e solicitava, sempre que possível, a participação da turma na organização e gestão da vida escolar, tendo os alunos sempre uma palavra a dizer sobre os acontecimentos inerentes à sala de aula. Comparativamente, no 2.º CEB, como foi referido anteriormente, os alunos possuíam um papel passivo no processo de ensino-aprendizagem, e, conseqüentemente, esse papel também permanecia na organização e gestão da vida escolar. Eram os professores que organizavam todos os tempos curriculares durante a semana e tomavam todas as decisões que estivessem relacionadas com a vida escolar.

Relativamente à gestão do currículo, na sala do 1.º CEB existia uma *check list* com os conteúdos abordados nas áreas de Português, Matemática, Estudo do Meio, Educação Físico-Motora e Inglês, sendo estas preenchidas no final dos períodos letivos. Ainda

especificamente em relação aos conteúdos de Estudo do Meio, estes eram organizados pelos alunos em Trabalho de Projeto, sendo da sua responsabilidade a distribuição dos temas em pequenos trabalhos de grupo. Já no 2.º CEB, não era explicitamente comunicado aos alunos os conteúdos que iriam abordar. Contudo como os professores recorriam aos manuais, os alunos podiam conhecer o percurso curricular que iriam concretizar nas disciplinas, se tivessem curiosidade.

Sobre as **formas de relação pedagógica**, foi possível observar três estilos de relação. No 1.º CEB, a relação pedagógica tinha como base a afetividade. Praticamente todos os dias, a professora recebia os alunos com um abraço e era visível que a relação professor-aluno era próxima e de grande confiança. Estas atitudes de confiança, de respeito e de entreatajuda também eram visíveis entre os alunos da turma.

No 2.º CEB foi possível observar dois tipos de relação. A OC possuía uma relação mais próxima com a turma da qual era DT, estando sempre a par e disponível para ajudar nos problemas escolares e pessoais. Contudo, esta relação não era tão natural como a do 1.º CEB, pois segundo a entrevista realizada à OC esta relação era fruto das obrigações do cargo desempenhado (cf. Anexo B). Já com as outras turmas, em que a OC só acompanhava Matemática e Ciências, a relação professor-aluno não era tão próxima, sendo que a mesma só estava a par dos problemas ligados à sua disciplina. Esta relação pouco afetiva entre professor-aluno manifestava-se também na relação aluno-aluno. Diariamente existiam conflitos entre os alunos, causando maioritariamente mau estar dentro da sala de aula.

Importa também referir que a relação estabelecida com a turma do 4.º ano foi mais fácil do que a desenvolvida junto das turmas do 6.º ano. Os alunos do 4.º ano manifestaram uma maior capacidade de integração do par de estágio, aceitando a sua presença rapidamente na sala de aula. A relação estabelecida com as turmas do 6.º ano demorou mais tempo a ser construída. Foi um processo que no final se tornou um grande contributo para o sucesso da prática.

Tal como foi referido anteriormente, os princípios pedagógicos exercidos pela OC no 1.º CEB atribuíam um papel ativo ao aluno, o que se revelava numa grande **implicação dos alunos no processo de aprendizagem**. Neste contexto todos os alunos, durante a semana, eram responsáveis por uma tarefa que apoiava o bom funcionamento da sala de aula. Estas tarefas eram distribuídas pelos alunos, à segunda-feira, num momento coletivo, o Conselho de Cooperação. Também era neste momento que os alunos organizavam a Apresentação das Produções e a Hora do Conto. Para além disto, todas as semanas, pelo menos durante uma hora por dia, acontecia o TEA que, “se configura como o momento por excelência no qual os alunos trabalham as suas dificuldades e se implicam na regulação do seu processo de aprendizagem desenvolvendo competências fundamentais em todas as

áreas curriculares” (Monteiro, 2015, p.3), como por exemplo, autonomia, responsabilidade e cooperação.

Comparativamente, os alunos do 2.º CEB possuíam um papel passivo, tendo pouca implicação no processo de aprendizagem. O único momento observado de um papel mais ativo foi na realização da autoavaliação no final do 3.º período.

No que concerne aos **processos de regulação e avaliação** em todas as turmas, os alunos efetuavam a sua autoavaliação: no caso dos alunos do 4.º ano esta era realizada todas as semanas, à sexta-feira, e no caso das turmas do 6.º ano uma vez, no final de cada período letivo.

Uma outra grande diferença em relação a este aspeto é que os alunos do 1.º CEB possuíam diversos momentos de avaliação ao longo da semana: todos os dias, ao final do dia, os alunos realizavam o balanço final verificando se tinham cumprido o plano do dia; no final de cada momento de Trabalho por Projeto, os alunos concretizavam um balanço geral da sessão, avaliando o seu trabalho e os seus comportamentos; e às sextas-feiras, ocorria o Conselho de Cooperação, onde era efetuada a avaliação da semana, do trabalho elaborado pelos alunos e também eram avaliados comportamentos e atitudes através do Diário de Turma.

Relativamente a outros processos de regulação e de avaliação, o 1.º CEB compreendia a modalidade de avaliação formativa, enquanto no 2.º CEB a modalidade de avaliação utilizada era predominantemente sumativa.

A avaliação formativa, segundo as informações presentes no Decreto-Lei 139/2012,

assume carácter contínuo e sistemático, recorre a uma variedade de instrumentos de recolha de informação adequados à diversidade da aprendizagem e às circunstâncias em que ocorrem, permitindo ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação e a outras pessoas ou entidades legalmente autorizadas obter informação sobre o desenvolvimento da aprendizagem, com vista ao ajustamento de processos e estratégias. (p.3481)

Deste modo, todo o trabalho feito pelos alunos e a dimensão pessoal e social era avaliada pela OC, que utilizava diversos instrumentos de recolha de informação, tais como, os PIT's, as produções dos alunos, grelhas de registo de observação e ainda testes de avaliação final.

No caso do 2.º CEB, era realizada a avaliação sumativa, que se traduzia “na formulação de um juízo global sobre a aprendizagem realizada pelos alunos, tendo como objetivos a classificação e certificação” (Decreto-Lei 139/2012, p.3481). Neste contexto, a

avaliação das aprendizagens era centrada em mini testes e testes que eram feitos ao longo dos períodos letivos e/ou no final de cada período. Apesar de não ser tão evidente, no contexto de 2.º CEB também era avaliado o domínio das atitudes (participação, autonomia, responsabilidade, cooperação, realização de trabalhos de casa, etc.) com um peso de 10% a 20% na avaliação final. Considera-se que esta componente teve mais importância no contexto do 1.º CEB, sendo que no 2.º CEB era muito desvalorizada, tanto pelos professores, como pelos alunos e Encarregados de Educação (EE).

No final de cada período, o professor de cada disciplina realizava a média dos diversos componentes de avaliação e atribuía um valor final. No 3.º período a nota final é que indicava se os alunos estavam aprovados ou não a essa disciplina.

Para terminar, importa salientar, que apesar das diferenças significativas entre cada ciclo, cada prática foi uma experiência única e bastante enriquecedora que proporcionou diversos momentos de reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem.

2.ª PARTE

2. ESTUDO EMPÍRICO

Esta segunda parte do relatório descreve todas as etapas de investigação. Assim, esta encontra-se dividida em cinco subcapítulos: (i) apresentação do estudo; (ii) quadro conceptual; (iii) metodologia; (iv) apresentação e discussão dos resultados; e (v) conclusões.

O primeiro subcapítulo define e apresenta a problemática identificada e os respetivos objetivos do estudo e as questões de investigação.

Após a definição do problema apresenta-se o quadro conceptual que fundamenta os conceitos inerentes à investigação.

No terceiro subcapítulo descreve-se os princípios metodológicos adotados na investigação, evidenciando a natureza do estudo, a caracterização da amostra, os métodos e técnicas de recolha e análise de dados; o design de intervenção e os princípios éticos.

No quarto subcapítulo apresenta-se e discute-se os resultados obtidos ao longo da investigação. Por fim, relatam-se as principais conclusões da investigação.

2.1. Apresentação do estudo

Em termos pessoais foram várias as experiências ocorridas durante a escolaridade que desencadearam o interesse pelo tema das atividades fora da sala de aula.

Tendo este tema em mente, no período de observação do estágio no 2.º CEB foi possível verificar que a OC não utilizava o espaço-recreio durante os tempos letivos e que apenas realizava pontualmente visitas de estudo. Para além disto, constatou-se que, tendo em conta as características das turmas e a metodologia de trabalho utilizada pela OC (maioritariamente expositiva), os alunos mostravam-se desmotivados para as aprendizagens.

Partindo deste contexto, e do facto da intervenção envolver mais do que uma turma do 6.º ano, considerou-se pertinente desenvolver um estudo através do qual fosse possível tentar compreender, as potencialidades do espaço exterior à sala de aula em alunos do 2.º CEB na aquisição de conceitos científicos. Nesse sentido, definiu-se como problema da investigação deste relatório: **Que potencialidades encerram as atividades desenvolvidas fora da sala de aula na aprendizagem de conceitos científicos?**

A partir deste problema definiram-se as seguintes questões de investigação:

(i) Quais serão as vantagens e as desvantagens da utilização do espaço-recreio e das visitas de estudo na promoção das aprendizagens?

(ii) Como são percecionados o espaço-recreio e as visitas de estudo do ponto de vista dos professores e dos alunos?;

(iii) De que forma um processo de ensino/aprendizagem centrado no espaço fora da sala de aula pode aumentar a percepção dos alunos acerca do seu valor educativo?

De modo a responder a estas questões e à problemática apresentada, delinearam-se os seguintes **objetivos gerais**:

1. Comparar a eficácia na aprendizagem decorrente da realização de atividades no exterior com atividades mais tradicionais em sala de aula;

2. Conhecer e analisar as experiências e as concepções dos alunos sobre o espaço-recreio e a realização de visitas de estudo;

3. Conhecer e analisar as experiências e concepções da OC sobre a utilização do espaço-recreio e a realização de visitas de estudo como um contributo para as aprendizagens dos alunos.

Com estes três grandes objetivos orientadores do estudo ensaia-se um estudo comparativo entre duas turmas do 6.º ano (6.º 3.ª e 6.º 4.ª) para melhor compreender as potencialidades da utilização do espaço exterior à sala de aula para a aquisição de conceitos científicos.

2.2. Quadro Conceptual

No decorrer deste estudo serão mobilizados alguns conceitos associados à problemática definida. Por essa razão, no presente subcapítulo apresenta-se uma revisão abreviada e concisa da bibliografia representativa desses conceitos.

2.2.1. Espaço exterior à sala de aula

Quando se fala em espaço exterior à sala de aula, pensa-se numa infinidade de espaços exteriores ao contexto formal de sala de aula. Neste estudo pretende-se estudar as potencialidades do espaço-recreio e das atividades fora do contexto escolar, as visitas de estudo, na aprendizagem de conceitos científicos.

Numa primeira abordagem, pretende-se abordar os conceitos de **espaço-recreio** e **visitas de estudo** de uma forma mais específica, dando a conhecer algumas das características mais importantes dos mesmos.

2.2.1.1. O espaço-recreio

A palavra “recreio” ao longo dos anos tem vindo a adquirir dois significados distintos, o recreio como um espaço e o recreio como um tempo (Pereira, Neto & Smith, 2003). A

conceção do recreio como espaço refere-se ao local “para onde as crianças se dirigem nos intervalos entre as atividades curriculares ou permanecem após as aulas” (Cruz, 2013, p. 7). O recreio como tempo representa um intervalo letivo, um momento de pausa limitada, “em que as crianças brincam livremente, sendo o mesmo aproveitado para os professores usufruírem igualmente de uma breve interrupção da sua atividade docente” (Cruz, 2013, p.7).

Comparativamente, no Decreto-Lei n.º 203/2015, o espaço-recreio, denominado por “espaço de jogo e recreio”, corresponde à “área destinada à atividade lúdica das crianças e jovens, delimitada física ou funcionalmente, em que a atividade motora assume especial relevância” (p.8234). Nesta perspetiva é visível que o espaço-recreio assume uma forte componente ligada ao lúdico e à atividade física.

Na perspetiva de Azevedo (2015), o recreio é o espaço e o tempo das crianças e é geralmente considerado o momento e o local preferido das crianças. Corroborando com esta perspetiva, Luzio (2017) refere que o motivo desta preferência se deve ao facto do espaço-recreio “lhes proporcionar oportunidades para participarem ativamente em atividades físicas não organizadas, promover a interação com as outras crianças e o facto de tudo o que acontece neste espaço não ter a intervenção/domínio de um adulto” (p.76).

A partir destas conceções de espaço-recreio, verifica-se que existe uma grande componente lúdica, motora e de descanso associada a este local. Contudo, para Cruz (2013) é de extrema importância,

promover uma combinação que favoreça o conceito de espaço recreio enquanto espaço de lazer, para as crianças desenvolverem as suas brincadeiras e jogos criativos, e enquanto espaço de sala de aula ao ar livre, envolvendo-as numa variedade de experiências educativas do foro curricular (p.9).

Porém, apesar dos autores anteriores e de entidades associadas à educação, por exemplo, a National Association of Early Childhood (NAEYC) (1997), referirem que este é um espaço fundamental nos contextos escolares, muitas escolas desvalorizam este espaço em termos de aprendizagem e é por vezes negligenciado pelos docentes (Cruz, 2013). Como exemplo, esta autora chama a atenção para o facto de quando um edifício é acrescentado à escola, o que sofre é o espaço-recreio, ou seja, “qualquer futura expansão só pode ser conseguida à custa do espaço recreio” (p.10). Todavia, posteriormente, pretende-se apresentar o espaço-recreio como um recurso valioso para o desenvolvimento cognitivo, social e motor das crianças.

Para terminar, importa referir que o espaço-recreio pode apresentar diferentes características físicas, nomeadamente no tipo de *design* que este apresenta. Seguindo a tipologia apresentada por Frost e Klein (citado por Cruz, 2013, p.11) pode ser classificado em quatro categorias: Espaço Recreio Tradicional, Espaço Recreio Designer, Espaço Recreio Aventura e Espaço Recreio Criativo. De seguida sintetiza-se as quatro categorias, segundo a perspetiva de Cruz (2013):

- Espaço Recreio Tradicional – o espaço apresenta características monótonas com poucos espaços verdes. Principalmente pode-se encontrar equipamentos em aço associados às atividades motoras.
- Espaço Recreio Designer – este tipo de recreio possui um espaço estruturado com equipamentos de diversos tipos de materiais e funções. Normalmente está limitado por espaços verdes.
- Espaço Recreio Aventura - este espaço é centrado nas crianças e apresenta uma vasta gama de materiais naturais (pedras, ramos, etc.), é, portanto, pouco estruturado. Característico deste tipo de recreio é a abundância de espaços verdes que incentivam “a criatividade das crianças e possibilita a realização de uma variedade de atividades relacionadas com o ambiente natural” (p.13).
- Espaço Recreio Criativo – este tipo de espaço engloba características dos três tipos apresentados anteriormente e permite uma vasta gama de brincadeiras, jogos e atividades.

2.2.1.2. As visitas de estudo

Definir visita de estudo não é tão simples quanto aparenta ser. Este conceito é erradamente confundido com saídas de campo, visitas de campo, visita lúdica, passeio, atividades *outdoor* e trabalho de campo (Almeida & Vasconcelos, 2013). Importa então, desde já, esclarecer que estes últimos conceitos são diferentes das visitas de estudo, uma vez que “referem-se a saídas a locais de natureza específica, com objetivos diferenciados e em que algumas delas podem englobar um método de trabalho específico, como o caso do trabalho de campo” (Rato, 2016, p.32). Posto isto, surge a necessidade de explicitar o conceito de visita de estudo e as características inerentes a este termo.

Segundo Almeida e Vasconcelos (2013), as visitas de estudo são atividades que partem do contexto formal de aprendizagem, concretizando-se em

deslocações efetuadas com os alunos ao exterior do recinto escolar, com objetivos educacionais claros, que visam enriquecer, vitalizar e

complementar aspetos curriculares através da experiência direta, e que tanto podem ocorrer a locais próximos ou distantes da escola, com durações igualmente variáveis. (Almeida & Vasconcelos, 2013, p.13)

Numa outra perspetiva, as visitas de estudo também podem ser entendidas como atividades práticas e estratégias de ensino e de aprendizagem. Segundo Martins et al. (2007), designa-se atividade prática a “todas as situações em que o aluno está activamente envolvido na realização de uma tarefa” (p.36). Ou seja, neste tipo de atividades, os alunos adquirem um papel ativo no processo de ensino e aprendizagem, tendo a oportunidade de manipular diversos recursos e materiais, que pode ser dentro e fora da sala de aula. Consiste numa estratégia, uma vez que, os professores as escolhem para promover as aprendizagens.

Tendo em conta estas perspetivas, pode-se concluir que as visitas de estudo são atividades de natureza curricular, que acontecem num espaço exterior ao contexto escolar. Possuem objetivos curriculares definidos e planeados e pretendem complementar os conteúdos trabalhados em sala de aula, sendo assim, uma estratégia promotora de aprendizagens.

No entender de Almeida e Vasconcelos (2013), as finalidades da concretização das visitas de estudo podem ser muito diversificadas. Porém, os autores destacam oito motivos para a sua realização:

a) Para aprender conteúdos científicos e outros – estas visitas visam complementar os conteúdos que estão a ser abordados em sala de aula, transformando os conceitos abstratos em concretos.

b) Para treino de diversos processos científicos – esta finalidade corresponde ao desenvolvimento dos processos científicos. Pode-se assim, associar esta finalidade ao que foi referido anteriormente sobre as atividades práticas, uma vez que, as atividades práticas são um dos pilares dos processos científicos. Desta forma, pretende-se através das visitas estimular capacidades investigativas que apelam a processos como o observar, o medir, o registar e o discutir.

c) Para desenvolver capacidades e destrezas variadas – refere-se ao desenvolvimento de outras destrezas, como por exemplo, a motora e à mobilização dos conceitos abordados em sala de aula no dia-a-dia.

d) Para promover atitudes e comportamentos pró-ambientais – esta finalidade refere-se à “promoção de normas de conduta individual que promovam a preservação do património natural e construído” (p. 16).

e) Para melhorar aspetos relacionais, a camaradagem e o espírito de equipa – os autores consideram as visitas de estudo como facilitadoras das relações interpessoais. Assim sendo, esta finalidade reserva-se ao melhoramento das relações no grupo turma.

f) Para melhorar o bem-estar e a saúde individual e coletiva – as visitas podem ter como principal finalidade a promoção da saúde e do bem-estar físico e mental.

g) Para promover hábitos culturais, futuras opções de lazer e até perspetivas de vida – através das visitas pode-se promover o enriquecimento cultural dos alunos, desenvolver a sua sensibilidade estética e gerar, possivelmente, o gosto por visitar estes locais.

h) Para promover a própria formação do professor – Esta finalidade, centrada nos professores, diz respeito ao desenvolvimento de uma experiência profissional e pessoal mais enriquecida. Para além disto, os professores durante estas visitas podem testar estratégias e conhecer melhor os alunos.

Tendo em conta as finalidades e os conteúdos que se pretende abordar, as visitas de estudo podem adquirir três tipos de carácter (Rato, 2016): (i) disciplinar; (ii) multidisciplinar; (iii) interdisciplinar.

No que diz respeito ao carácter disciplinar, as visitas de estudo são organizadas no âmbito de uma única disciplina, não existindo articulação com outras áreas curriculares (Rato, 2016). No âmbito multidisciplinar, as diferentes disciplinas colaboram entre elas na organização e na implementação das visitas de estudo e contribuem com os seus próprios conhecimentos, existindo uma articulação pouco significativa entre os saberes (Rato, 2016, Vicente, 2018). Por último, o carácter interdisciplinar é o mais aconselhado, pois proporciona a integração de saberes e de experiências. De acordo com Rebelo (2014) este carácter possibilita, na perspetiva dos alunos, “a compreensão de que os conhecimentos não são compartimentados, uma vez que percebem, através das diferentes áreas que integram a visita, que uma mesma realidade pode ser abordada em diferentes perspetivas, favorecendo a compreensão do carácter total da realidade” (p.18).

O sucesso de uma visita de estudo depende de alguns princípios básicos. Segundo Almeida (1998), para que as visitas contribuam de forma significativa para o processo de ensino-aprendizagem é necessário ter em atenção o modo como estas são organizadas e implementadas. Desta forma, importa referir que existem três tipos de modalidades de organização e de dinamização (Almeida, 1998, Almeida & Vasconcelos, 2013): (i) os professores assumem a dinamização das visitas por completo; (ii) as visitas são dinamizadas pelos guias disponibilizados pelos locais; (iii) uma dinamização mista, onde os professores e os guias dinamizam em conjunto a visita. Todas as modalidades apresentam potencialidades e cabe ao professor escolher o tipo de modalidade que quer utilizar, dependendo dos seus interesses pessoais e pedagógicos.

A primeira modalidade, dinamização efetuada pelo professor, acarreta algumas vantagens. O professor adquire uma posição privilegiada, uma vez que, “é o professor quem melhor conhece os seus alunos, pelo que poderá adotar e/ou adaptar objetivos, estratégias, atividades e alguma da terminologia específica da visita de acordo com as características do seu grupo” (Rato, 2016, p. 36). Acresce, ainda, o facto de o professor conseguir controlar os comportamentos indesejáveis dos alunos e de possuir maior autonomia na marcação temporal da visita.

A segunda modalidade, dinamização exercida por um guia do local, tem a principal vantagem de os guias “conhecerem de uma forma mais aprofundada o local onde trabalham, pelo que abordam com maior à vontade determinados conteúdos de um ponto de vista científico” (Rato, 2016, p.37). Estes também conhecem à partida algumas curiosidades acerca do local e podem dar a conhecer “muitas das alegrias e também os problemas associados a diversas profissões, possibilitando uma atmosfera descontraída que estimula as relações interpessoais” (Almeida & Vasconcelos, 2013, p.58). Todavia, é importante ter em consideração o tipo de discurso pedagógico que os guias utilizam nas visitas. Por vezes, os guias podem ter dificuldades em adaptar o discurso às características da turma, o que pode provocar a desmotivação e a o tédio. Para os professores, que não precisam de dispensar muito tempo para a organização da visita, fica a oportunidade de observar os desempenhos e os comportamentos dos alunos durante a visita.

A terceira e última modalidade junta o melhor de dois mundos, decorrente da união de características das duas formas de dinamização já discutidas. Apesar de ser uma prática pouco usual, esta modalidade pode “melhorar articular conteúdos a abordar, a forma de os tratar, assim como possibilitar uma melhor definição de regras e normas de conduta” (Almeida & Vasconcelos, 2013, p.60).

Pode-se então concluir, que as visitas de estudo representam uma realidade escolar complexa, que exige uma grande preparação por parte dos professores. É importante tomar consciência que as visitas de estudo consistem em uma estratégia potenciadora de aprendizagens formais, que acontecem num ambiente não formal.

Em suma, os espaços exteriores referidos anteriormente têm vindo a assumir um lugar de destaque na organização do processo ensino-aprendizagem. Nos próximos pontos pretende-se apresentar e refletir sobre as vantagens e desvantagens/obstáculos da sua utilização.

2.2.2. Vantagens da utilização do espaço exterior

Os espaços exteriores, como os espaços-recreios e as visitas de estudo encerram muitas vantagens, contudo nem sempre são valorizados pela comunidade escolar. No presente subcapítulo pretende-se apresentar as vantagens da utilização destes espaços, em diversos domínios.

Relativamente ao espaço exterior das instituições (espaço-recreio), a associação NAEYC (1997) considera que este local é crucial para o desenvolvimento social, afetivo, físico e cognitivo das crianças. De seguida explicita-se uma sistematização dos benefícios apresentados pela associação.

O espaço-recreio apresenta uma forte componente social, no sentido em que, nestes períodos temporais, as crianças têm a oportunidade de interagir livremente umas com as outras. Deste modo, através da interação entre pares, as crianças desenvolvem um leque de competências sociais, como a cooperação, a autonomia, a resolução de conflitos e o respeito.

No domínio emocional/afetivo, a NAEYC refere que o espaço-recreio “pode atuar como uma saída para reduzir a ansiedade e serve como um meio pelo qual as crianças aprendem a lidar com o stress e a ganhar autoconfiança”¹ (NAEYC, 1997, p.3). Ainda é neste espaço, que os alunos aprendem a se expressar e a desenvolver relações de amizade e de afeto com os seus pares.

O espaço-recreio, segundo esta associação, é descrito como o meio onde as crianças libertam as energias acumuladas durante as aulas, sendo fundamental para no regresso à sala de aula estarem mais concentradas nas tarefas apresentadas. Para além disto, no espaço-recreio os alunos aprendem sobre o seu corpo, sobre as suas capacidades e como o controlar. Um dos benefícios mais evidentes é a oportunidade para desenvolver habilidades físicas, como correr, saltar, escalar (NAEYC, 1997).

No que diz respeito ao último domínio, o cognitivo, a associação refere que o desenvolvimento cognitivo decorre do brincar e dos jogos exploratórios. O ambiente lúdico “fornece um apoio adequado para que as crianças desenvolvam as suas competências”² cognitivas.

¹ Tradução própria: “may act as an outlet for reducing anxiety and serve as a means by which children learn to manage stress and gain self-control” (NAEYC, 1997, p. 3).

² Tradução própria: “play context provides the most appropriate support or scaffolding for children as they develop skills” (NAEYC, 1997, p.4).

Para que estes benefícios contribuam para o desenvolvimento integral das crianças, é necessário começar por construir um espaço-recreio devidamente organizado e equipado com materiais apropriados e, de seguida, ser valorizado pelas suas múltiplas vantagens.

Para além do espaço exterior das instituições escolares, as visitas de estudo são também importantes, uma vez que ocorrem a locais muito diversos. Estes “são espaços muito ricos onde as crianças constroem novos conhecimentos, vivenciam outras experiências e podem explorar coisas diferentes que não existem dentro de uma instituição” (Ganhão, 2017, p.47).

De acordo com diversos autores (Almeida, 1998, Almeida & Vasconcelos, 2013, Oliveira, 2012), as visitas de estudo apresentam vantagens significativas em vários níveis.

Em primeiro lugar, as visitas de estudo suscitam o interesse dos alunos e aumentam a **motivação** e o empenho para as aprendizagens (Oliveira, 2012).

Tal como acontece no espaço-recreio, as visitas de estudo promovem o desenvolvimento de **competências sociais**, como por exemplo a cooperação, a interação e a solidariedade. Embora as visitas de estudo continuem a representar um contexto formal de aprendizagem, os alunos tendem a sentir-se mais à vontade, mais espontâneos e podem assim, constituir uma mais-valia na melhoria das relações interpessoais entre aluno/aluno e o professor/aluno (Almeida & Vasconcelos, 2013, Oliveira, 2012).

Através das visitas de estudo promove-se a aproximação dos alunos ao meio próximo e/ou longínquo. Assim, como também já foi referido anteriormente, as visitas de estudo podem estimular **hábitos culturais**. Segundo Oliveira (2012) é possível através das visitas transmitir e gerar o gosto por diversas áreas culturais e fomentar o respeito e a preservação do património histórico, cultural e natural.

Oliveira (2012) salienta a importância das visitas de estudo num nível **cognitivo**. Deste ponto de vista refere que estas atividades “potenciam a assimilação dos conhecimentos pois, podem ser um momento de concretização do saber teórico e abstrato da sala de aula, por via do acesso direto e planificado a conteúdos de aprendizagem, aproveitando as potencialidades pedagógicas do meio” (p.1682).

Ainda em relação à aprendizagem, as visitas de estudo potenciam o desenvolvimento dos **processos científicos**, tal como já referido, e as diversas técnicas de trabalho de investigação e, as capacidades de observação, pesquisa e análise (Oliveira, 2012, Rato, 2016).

Antes de terminar, importa discutir a importância destes espaços para a promoção da Educação Ambiental, área com um crescente interesse junto da sociedade atual. Segundo Almeida (1999) o contacto com o meio e com diferentes realidades possibilita “uma maior consciencialização dos alunos para as questões ambientais” (p.132). Apoiando esta perspetiva, Gompertz, Hincks e Knight (2011) concluem afirmando que os espaços

exteriores são “uma fonte rica de ideias infantis para projetar produtos para melhorar e usar o nosso ambiente”³ (p.105).

Desta apresentação das vantagens relacionadas com o espaço-recreio e as visitas de estudo verifica-se a existência de diversos pontos em comum. Porém, o aspeto principal que interessa realçar é o facto de estes espaços exteriores constituírem contextos ideais para o desenvolvimento integral das crianças e a formação pessoal e profissional dos professores.

2.2.3. Desvantagens e obstáculos da utilização do espaço exterior

De uma outra perspetiva, a utilização do espaço exterior enfrenta alguns obstáculos e desvantagens que podem, por vezes, dissuadir os professores de os utilizar.

Na visão de Gompertz, Hincks e Knight (2011) existem três grandes obstáculos à utilização do espaço exterior: (i) confiança dos professores, (ii) a experiência dos professores e (iii) os requisitos dos currículos escolares. Para combater estas barreiras, os autores dizem ser essencial que “os professores e as escolas trabalhem em conjunto . . . e utilizem o potencial das salas ao ar livre, algo que poderia ser incorporado no currículo e visualizado da mesma forma que qualquer outro ‘espaço de aprendizagem’”⁴ (p.101).

No que diz respeito às visitas de estudo, Almeida e Vasconcelos (2013) classificam os obstáculos como externos ou internos.

No que concerne aos **obstáculos externos**, estes autores enumeram oito: (i) órgãos de gestão, (ii) orientações do Ministério, (iii) procedimentos burocráticos, (iv) financiamento, (v) outros professores da turma, (vi) número de alunos por turma, (vii) características dos alunos e (viii) falta de recursos educacionais.

O primeiro obstáculo refere-se à resistência dos órgãos de gestão das escolas à implementação destas atividades. Caso isso aconteça, é sugerido o planeamento cuidado e a justificação da necessidade de se querer realizar a visita (objetivos) e principalmente é fundamental trabalhar em conjunto com outros professores, ‘ação coletiva’.

O segundo obstáculo passa pela extensão dos programas curriculares. Para ultrapassar este obstáculo, é necessário aprender a dosear a quantidade destas atividades e promover a organização de visitas de carácter multidisciplinar e interdisciplinar.

³ Tradução própria: “They are also a rich source of children’s ideas for designing products to improve and use our environment” (Gompertz, Hincks & Knight, 2011, p.105).

⁴ Tradução própria: “Teachers and schools need to work . . . and utilise the potential of the outdoor classroom, something that could be embedded in the curriculum and viewed in the same way as any other ‘learning space’.” (Gompertz, Hincks & Knight, 2011, p.101).

Como é conhecido, a implementação destas atividades exige uma cadeia de papéis e procedimentos burocráticos. O mais complicado, na perspetiva destes autores, não é obter as autorizações por parte da escola, mas sim as autorizações dos EE. Os autores alertam para a necessidade de iniciar estes procedimentos o mais atempadamente possível.

O financiamento é outro aspeto a ter em atenção na realização das visitas e muitas vezes torna-se um grande obstáculo. Sobre este aspeto os autores aconselham a procurar sempre as melhores ofertas, quer ao nível dos locais, quer ao nível dos transportes.

Relativamente ao quinto obstáculo, os autores recomendam a organização de visitas multidisciplinares e interdisciplinares. Contudo “o problema é que à medida que a escolaridade avança, a especialização ganha peso e a interdisciplinaridade torna-se mais difícil” (p.34). Para resolver este obstáculo, os professores devem procurar dialogar com os outros professores e procurar o dia que menos impacto provocará nas aulas dos colegas.

O número de alunos por turma pode afetar a realização destas atividades, pois “uma turma demasiado grande pode desmotivar o professor pelos riscos acrescidos”, mas se for uma turma muito pequena “pode sempre inviabilizar uma deslocação por tonar inoportável o preço de um aluguer” (p.34). No primeiro caso, a solução passa por arranjar mais professores acompanhantes e no segundo, pode-se incluir outras turmas nas deslocações.

Ainda sobre as turmas, as características dos alunos podem ser consideradas um obstáculo. Uma turma que possua mais dificuldades, não significa que não vá beneficiar desse tipo de atividades, pelo contrário, o contacto direto com os espaços exteriores pode ajudar na compreensão de conceitos abstratos.

Por último, a falta de recursos educativos que ajudam na preparação da visita, não deve ser um motivo para a não concretização das visitas. É necessário procurá-los e se for necessário, os professores devem-se dirigir aos locais para realizarem uma preparação prévia.

Quanto aos **obstáculos internos**, os autores destacam os seguintes: (i) destreza física, (ii) capacidade de correr alguns riscos, (iii) confiança científica, (iv) controlo das turmas, (v) interesse por este tipo de atividades, (vi) tempo de preparação e (vii) visita prévia aos locais. Primeiramente, importa referir que estes obstáculos são aspetos intrínsecos aos professores.

No que se refere à destreza física, os autores pretendem alertar para os locais onde essa destreza é essencial, como por exemplo, grutas, passeios pedestres, monumentos, entre outros. Desta forma, é importante que o professor esteja preparado para enfrentar estes obstáculos físicos, ligados às características do espaço.

Na implementação de visitas há que ter a noção de que existem alguns riscos que devem ser tomados em consideração. Todavia, os riscos não devem ser desmotivadores. Para os autores é necessário planear ao pormenor as atividades e definir regras de segurança em conjunto com os alunos.

Segundo Almeida e Vasconcelos (2013) “a preparação científica dos professores é um aspeto fundamental para um bom desempenho docente”, pois qualquer visita “é geradora de múltiplas perguntas dos seus alunos” (p.36). É então, indispensável que o professor se prepara para qualquer questão e caso não consiga responder na altura, este pode partilhar o desafio com os restantes alunos e promover um momento de reflexão coletivo.

Sobre o controlo das turmas é recorrente verificar que as turmas com comportamentos incorretos são, muitas vezes, excluídas destas atividades. Para este problema, o essencial seria definir regras logo desde o início com os alunos e atribuir responsabilidades a estes.

Em relação ao interesse por este tipo de atividades, por vezes, os professores podem não gostar ou não ter interesse em utilizar este tipo de estratégia e em relação a isso, não há muito que se possa fazer.

Como se pode verificar, a organização de visitas de estudo é bastante complexa e, por isso, exige uma boa preparação prévia. Por fim, os autores sugerem a realização de visitas prévias aos locais por parte dos professores para estes aprofundarem o conhecimento dos mesmos.

Apesar dos obstáculos apresentados por Almeida e Vasconcelos (2013) se referirem às visitas de estudo, vários também se podem aplicar à utilização do espaço-recreio, como por exemplo, o currículo, o número de alunos e as características da turma e a falta de recursos. A explicitação destes obstáculos procura ajudar os docentes a ultrapassar as barreiras da utilização deste espaço, preparando-se para qualquer situação.

2.3. Metodologia

No presente subcapítulo descrevem-se os princípios metodológicos que apoiaram a investigação. Desta forma, inicia-se este subcapítulo apresentando a natureza do estudo, seguida por uma caracterização sumária da amostra, segue-se a explicitação das opções metodológicas (métodos e técnicas de recolha e análise de dados) e explicita-se o *design* de intervenção. Por fim, apresentam-se os princípios éticos de investigação a que se obedeceu na investigação.

2.3.1. Natureza do estudo

Em primeiro lugar, relativamente à natureza deste estudo, optou-se por adotar uma metodologia do tipo misto, que expressa as características associadas à metodologia qualitativa e à metodologia quantitativa (Morais & Neves, 2007), acreditando que cada abordagem oferece um contributo específico.

Segundo Duarte (2009) a metodologia do tipo misto, que ajuda igualmente a triangulação de dados, “constitui, inegavelmente, uma dessas novas perspectivas no campo metodológico” (p.4).

A utilização desta metodologia, em oposição às metodologias tradicionais (quantitativa e qualitativa), revelou-se bastante pertinente, no sentido em que “observar de muitos ângulos e muitas maneiras diferentes fornece-nos uma descrição mais completa da parte do mundo social que está a ser investigada” (Graue & Walsh, 2003, p.128), tendo sido possível “produzir um retrato do fenómeno em estudo . . . mais completo do que o alcançado por um único método” (Duarte, 2009, p.14).

Pode ainda considerar-se que o propósito do presente estudo teve algumas das características de investigação-ação, por se centrar na melhoria continuada do processo de ensino/aprendizagem decorrente de adaptações à planificação após a vivência de determinadas opções metodológicas. Segundo Coutinho et al. (2009) a investigação-ação “pode ser descrita como uma família de metodologias de investigação que incluem acção (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre acção e reflexão crítica” (p.360). Como tal, foi produzido um plano de ação que será apresentado a seguir, tendo sido alvo de diversos momentos de reflexão ao longo de todo o processo investigativo e de algumas adaptações.

2.3.2. Caracterização da amostra

Para o estudo foram seleccionadas duas turmas do 6.º ano de escolaridade da PES II já caracterizadas anteriormente. As duas turmas escolhidas foram as únicas nas quais decorreu a intervenção da PES II no âmbito das Ciências Naturais. Desta forma, recorreu-se ao método não probabilístico para seleccionar a amostra, uma vez que, “os fundamentos de seleção não dependem de construções estatísticas, . . . [dependem] essencialmente, do juízo do investigador” (Pardal & Correia, 1995, p.42).

A seleção deste método deve-se por “garantir a representatividade da amostra e permitir medir o erro associado à inferência” (Henriques, 2012, p.4). Não se pode garantir a representatividade do universo, uma vez que as turmas foram atribuídas no decurso da distribuição dos contextos da PES II. Assim, a amostra é claramente de conveniência.

Para realizar este estudo foi necessário definir um grupo experimental, alvo de intervenção, e um grupo de controlo, que não é alvo de intervenção.

O grupo experimental (Turma 1) era constituído por 30 alunos, 15 rapazes e 15 raparigas, com idades compreendidas entre os 11 e os 16 anos. Três alunos estavam ao abrigo do Decreto Lei 54/2018 e dois alunos eram repetentes.

Relativamente ao grupo de controlo, Turma 2, era constituído por 20 alunos, 13 rapazes e 7 raparigas, com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos. Três alunos estavam ao abrigo do Decreto Lei 54/2018 e um aluno era repetente.

Considera-se importante referir, que as duas turmas não apresentavam características semelhantes. Contudo, pelo motivo referido anteriormente, a seleção destas duas turmas decorreu de serem as únicas disponíveis para concretizar o presente estudo na área disciplinar de Ciências Naturais. A Turma 1 (T1) tinha métodos e hábitos de estudo pouco consolidados, verificava-se pouca cooperação entre os pares e, devido ao número excessivo de alunos, era difícil proporcionar o apoio individual desejado; já a Turma 2 (T2), mais pequena, possuía métodos e hábitos de estudo estáveis apresentando maior motivação para as aprendizagens, e a relação entre os pares era visivelmente positiva.

No final do período de intervenção foi ainda administrado um questionário à OC. A inquirida possuía 39 anos, é licenciada e trabalha na área há 16 anos, estando há 2 anos a lecionar na presente escola.

2.3.3. Opções metodológicas

Neste subcapítulo apresentam-se os instrumentos utilizados no processo de recolha e tratamento de dados.

2.3.3.1. Métodos e técnicas de recolha de dados

Relativamente ao **processo de recolha de informações**, Furtado (2015) defini-o como um “processo lógico da investigação . . . , ao qual compete selecionar técnicas de recolha e tratamento da informação adequadas, bem como, controlar a sua utilização para os fins especificados” (p.47). Assim, o processo de recolha nesta investigação foi feito através de questionários, administrados aos alunos e à OC, e também através de fichas de verificação de aprendizagem (diagnóstica e final) realizadas aos alunos de ambas as turmas.

Em conformidade com os objetivos do estudo, o *design* de intervenção iniciou e terminou com a administração de um questionário às turmas de controlo e experimental (cf. Anexo E), com o objetivo de conhecer as conceções dos alunos acerca do espaço-recreio e das visitas de estudo. Para além de ter sido administrado este questionário aos alunos,

também foi concebido um questionário para a OC (cf. Anexo F) com o objetivo de conhecer as concepções e as práticas da mesma relativamente ao espaço exterior, tendo sido administrado apenas uma vez.

O inquérito por questionário revelou-se uma ferramenta pertinente, na medida em que esta “oferece a possibilidade de inquirir muitas pessoas quase em simultâneo, economizando tempo, garantindo o anonimato aos inquiridos, proporcionando uma maior liberdade de resposta e uma maior facilidade no tratamento estatístico dos dados” (Serafim, 2007, p.154). Os questionários administrados continham perguntas abertas e perguntas fechadas. No que se refere ao questionário dos alunos, este possuía maioritariamente questões abertas, e as questões fechadas eram seguidas de um pedido a cada aluno para apresentar as razões da sua escolha. Como foi referido anteriormente, o questionário foi administrado duas vezes, a primeira antes da intervenção (Pré-Teste) e a segunda no final da intervenção (Pós-Teste), num período de dois meses.

No que diz respeito à verificação dos conhecimentos, foi realizada uma avaliação diagnóstica (cf. Anexo G) e uma avaliação global no final do período de intervenção (cf. Anexo H) para comparar os resultados obtidos entre a turma experimental e a turma de controlo.

A avaliação diagnóstica consistiu “no levantamento de conhecimentos dos alunos considerados pré requisitos, para abordar determinados conteúdos” (Pacheco, 1994, p.75). Os dados recolhidos através desta modalidade permitiram conhecer as características das turmas e verificar o nível dos conhecimentos relativamente aos conteúdos que se iriam abordar no período de intervenção.

Em conformidade com o objetivo de estudo realizou-se uma avaliação final das aprendizagens, “a um balanço final, a uma visão de conjunto relativamente a um todo sobre que, até aí, só tinham sido feitos balanços parcelares.” (Ribeiro, 1999, p.89). Desta forma, foi possível, no final da intervenção, estudar a evolução das duas turmas relativamente aos conteúdos do Sistema Cardiovascular Humano (SCH).

2.3.3.2. Métodos e técnicas de análise de dados

No que concerne à **análise de dados**, foram utilizados métodos e técnicas diversificados. Posto isto, nos próximos parágrafos são descritos os métodos e técnicas utilizados para a) a avaliação diagnóstica e a avaliação final; b) o questionário dos alunos; e c) o questionário da OC.

a) Avaliação diagnóstica e avaliação final dos alunos

No que concerne aos testes de avaliação diagnóstica e final, é importante começar por referir que ambos os testes tiveram um carácter misto e foram cotados para 100%. Depois de obtidos todos os resultados, estes foram analisados ao nível da estatística inferencial com recurso ao software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Numa fase inicial, para verificar se a distribuição dos resultados era normal, recorreu-se ao Teste da Normalidade e, como a amostra contém 50 participantes, utilizou-se o Teste de Kolmogorov. Como o nível de significância era $\geq 0,05$ (0,072) concluiu-se que os dados apresentavam uma distribuição normal e, por isso, optou-se pela utilização da estatística paramétrica.

Os resultados obtidos pelos dois grupos na avaliação diagnóstica foram comparados para verificar se os grupos poderiam ser considerados equivalentes quanto ao seu nível de conhecimentos, encontrando-se num ponto de partida semelhante.

Para os resultados no teste final optou-se pelo mesmo procedimento anterior, tendo sido comparadas as médias finais dos dois grupos.

b) Questionário dos alunos

O **tratamento das questões fechadas** do questionário foi realizado através do cálculo da frequência absoluta e relativa de cada resposta. Para uma fácil leitura dos resultados foram construídas tabelas de frequência (absoluta e relativa).

Sabendo que este é um estudo comparativo, os resultados obtidos na fase Pré-Teste e na fase Pós-Teste foram comparados para verificar se ocorreram mudanças nas conceções dos alunos em relação ao papel do espaço exterior nas aprendizagens.

Para analisar as respostas às **questões de resposta aberta** recorreu-se à análise de conteúdo. A escolha deste método deve-se à variedade de respostas obtidas para cada questão. Quivy & Campenhoudt (1998) referem que existem diversas representações deste método, mas a utilizada foi precisamente a *análise categorial*. Segundo os mesmos autores este método consiste “em calcular e comparar as frequências de certas características . . . previamente agrupadas em categorias significativas” (p.228). Assim sendo, após a análise das respostas foi elaborada a respetiva categorização e o cálculo das respetivas frequências. Na tabela seguinte (Tabela 2) são apresentadas as categorizações e alguns exemplos de respostas dos alunos.

Tabela 2

Categorias criadas acerca do espaço exterior com exemplos ilustrativos dados pelos alunos.

Categorização	Exemplos de respostas dos alunos
Caraterísticas	“É muito aberto e grande.”; “Não gosto porque é pequeno.”
Informal	“Gosto porque não temos de estar sentados numa cadeira a ouvir os professores.”; “É ao ar livre.”; “Podemos relaxar.”
Inter-relacional	“Porque me divirto com os meus amigos.”; “Para convivermos com a turma.”
Espaços desportivos	“Gosto dos cestos de basquetebol”; “Devia de haver mais campos de futebol.”
Espaços de convívio	“Melhorar os espaços atrás da escola.”; “A ludoteca e o bar.”
Regras	“Não podemos estar nos sítios que queremos.”
Segurança	“Tem muitas raízes e buracos e podemos cair.”
Condições	“Há pouca higiene.”; “Não gostei de andar.”; “As lagartas do pinheiro.”; “Tem de se pagar muito dinheiro.”
Organização	“Há muita confusão.”; “Estamos a ouvir muito tempo a mesma pessoa a falar.”; “Ficar à espera.”
Temática	“É mais fácil em Ciências.”; “Gostei do <i>peddy paper</i> .”; “Por exemplo coisas da natureza.”
Interesses pessoais	“Tenho muitas curiosidades.”; “Dá mais vontade de aprender.”; “Porque gostava...””; “Eu gosto de saber a história deles.”; “Estamos mais interessados”.
Aprendizagem	“Ficamos a aprender coisas”; “Na sala de aula é que se aprende tudo.”; “É uma aprendizagem mais interativa.”
Aprendizagem no exterior	“É um modo de aprendizagem ao ar livre.”; “Estamos em contacto com a natureza.”; “É uma forma de aprender fora da escola.”
Deslocação	“Sair um bocado da escola.”; “Visitar sítios.”; “Vamos para outro sítio.”
Frequência	“Sim, porque ainda não fomos a nenhuma.”
Lúdico	“São as atividades mais engraçadas e divertidas.”; “No recreio brinca-se.”
Currículo	“Temos muitas coisas para aprender.”
Recursos	“Podemos fazer atividades práticas que não se pode fazer na aula.”; “Não se percebe pelo manual.”; “Não podemos usar o projetor.”
Nada	“Não tem aspetos negativos”; “Nada.”; “Não há pior.”
Tudo	“Gostei de tudo.”
Não respondeu	“Não sei.” ou não quis justificar.

Nota: Elaboração própria.

Importa ainda referir que as questões de resposta aberta sobre os locais das visitas de estudo foram categorizadas de acordo com a categorização apresentada por Almeida e Vasconcelos (2013) que os dividem em museus, fábricas, jardins e parques, etc.

Quando os alunos foram questionados acerca do ano de escolaridade em que realizaram atividades no exterior, optou-se pela categorização seguinte: 1.º Ciclo, 5.º ano e 6.º ano, dado que não houve muita variedade de respostas. Em relação às disciplinas pelas quais realizaram visitas, optou-se por categorizar pelo nome das disciplinas, por exemplo, Ciências Naturais e Português.

c) Questionário da OC

Como foi referido anteriormente, o questionário foi administrado apenas uma vez à OC com o objetivo de conhecer as experiências e as conceções da mesma relativamente à utilização do espaço exterior como um espaço potenciador de aprendizagens. Optou-se por apresentar o conteúdo das respostas às questões abertas e fechadas de um *modo descritivo*. Segundo Bardin (1977) este tipo de análise de conteúdo consiste numa “técnica de investigação que através de uma descrição objectiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações” (p.34).

2.3.4. Design de intervenção

O design de intervenção encontra-se organizado em seis fases: (i) aplicação de um teste diagnóstico para levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos relativamente aos conteúdos do SCH (cf. Anexo K); (ii) administração do questionário às duas turmas (experimental e controlo) para levantamento das conceções dos alunos em relação à utilização do espaço-recreio para as aprendizagens e às visitas de estudo (cf. Anexo I); (iii) realização de um conjunto de atividades no exterior com a turma experimental; (iv) administração do questionário referido na fase (ii) às duas turmas para verificar se ocorreram mudanças nas conceções dos alunos; (v) administração de um teste final às duas turmas para verificar e comparar as aprendizagens obtidas (cf. Anexo L); (vi) administração do questionário à OC para conhecer as suas conceções em relação à utilização do espaço-recreio para as aprendizagens e às visitas de estudo (cf. Anexo J). Na seguinte tabela (Tabela 3) sistematiza-se o plano de ação com referência à calendarização das diferentes etapas.

Tabela 3

Plano de ação.

Atividade	Objetivos	Estratégias/Recursos	Data das sessões
Realização da avaliação diagnóstica	- Identificar os conhecimentos prévios dos alunos relativamente ao SCH.	Ficha de avaliação diagnóstica (cf. Anexo G)	14 a 18 de janeiro
Aplicação dos questionários Pré-Teste	- Conhecer as concepções dos alunos relativamente ao espaço exterior.	Questionários para os alunos (Pré-Teste) (cf. Anexo E)	30 de janeiro e 31 de janeiro
Atividade prática sobre o batimento cardíaco	- Estudar a variação do ritmo cardíaco.	- Guiões de atividade prática: versão para a T1 e versão para a T2 (cf. Anexo I) - Trabalho cooperativo	28 de janeiro a 1 de fevereiro
<i>Peddy paper</i> sobre o bom funcionamento do Sistema Cardiovascular	- Relacionar os estilos de vida com as doenças cardiovasculares. - Indicar alguns cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular. - Demonstrar os procedimentos de deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema integrado de emergência médica.	- Trabalho cooperativo - Guião para o <i>peddy paper</i> (cf. Anexo J)	8 de março
Visita de estudo ao INEM/CODU	- Dar a conhecer o modo de funcionamento do INEM.	Guião de visita de estudo (cf. Anexo K)	14 de março
Aplicação de questionários Pós-Teste	- Conhecer as concepções dos alunos relativamente ao espaço exterior.	Questionários para os alunos (Pós-Teste) (cf. Anexo E)	14 de março
Realização da avaliação final	- Verificar e comparar as aprendizagens adquiridas nas duas turmas.	Ficha de avaliação final (cf. Anexo H)	24 a 29 de março
Aplicação do questionário à OC	- Conhecer as concepções da OC relativamente ao espaço exterior.	Questionário para a docente (cf. Anexo F)	22 a 26 de abril

Nota: Elaboração própria.

Como é possível verificar na tabela anterior, as atividades concretizadas ao longo do período de intervenção centraram-se na temática do SCH, dando assim, continuidade ao percurso curricular que a OC se encontrava a desenvolver. Enquanto a turma de controlo realizou atividades dentro da sala de aula, tipicamente tradicionais com recurso maioritariamente ao manual, a intervenção junto da turma experimental consistiu na implementação de duas atividades no espaço-recreio e na realização de uma visita de estudo ao INEM/CODU.

A primeira atividade realizada, sobre a variação da frequência cardíaca, serviu como ponto de partida para a abordagem do SCH e enquanto a turma de controlo realizou a mesma atividade em sala de aula, a turma experimental executou-a no espaço-recreio.

Já a segunda atividade, um *peddy paper* pela escola, foi só realizado pela turma experimental e teve como principal objetivo responder às questões: Como promover o bom funcionamento do sistema cardiovascular? Como socorrer uma pessoa em paragem cardiorrespiratória? Nesta atividade, os alunos completaram uma série de desafios distribuídos por diferentes zonas da escola, principalmente no espaço-recreio, consoante os seus conhecimentos prévios. Na sessão seguinte, os alunos partilharam as suas respostas e sistematizaram-se os conteúdos abordados na atividade.

Estes objetivos curriculares foram abordados com a turma de controlo através do diálogo na turma e com recurso ao manual e aos exercícios presentes no mesmo. Os alunos desta turma copiavam para os seus cadernos sistematizações da matéria realizados no quadro e, de seguida, exercitavam com os exercícios do manual.

A implementação de atividades práticas foi uma ótima oportunidade para desenvolver “hábitos de escuta e de respeito por opiniões divergentes, abertura para valorizar o trabalho cooperativo, ou seja, um conjunto de valores que devem caracterizar as práticas do trabalho científico e que são também indispensáveis à formação ética e moral” (Nogueira, 2014, p.25).

A visita de estudo ao INEM/CODU teve como principal objetivo abordar os conteúdos programáticos da deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação, e do acionamento do sistema integrado de emergência médica.

A visita foi dinamizada por uma guia, mais especificamente uma paramédica. O facto de a visita ter sido dinamizada pela mesma, revelou-se como um grande contributo, pois a mesma encontrava-se bem preparada para as dúvidas dos alunos.

A consecução das atividades de aprendizagem descritas anteriormente, incluindo a visita de estudo, foi orientada por guiões destinados aos alunos, que tiveram como principal objetivo acentuar nos alunos a mensagem de que continuam num contexto formal de aprendizagem.

Para abordar os conteúdos da deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação, e do acionamento do sistema integrado de emergência médica na turma de controlo foi utilizado mais uma vez o manual e recorreu-se às imagens presentes no mesmo para explicitar a deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa.

No final da fase de intervenção foi administrado novamente o primeiro questionário, às duas turmas, com o intuito de verificar alguma alteração nas conceções dos alunos.

Ainda no final desta fase foi administrado um teste global sobre os conteúdos abordados até à sua data. Importa salientar que, devido às exigências curriculares e à escassez de tempo, não foi possível efetuar um teste somente com os conteúdos necessários para este estudo. Por esse motivo, só umas semanas após a intervenção, foi realizado um teste global e, posteriormente à sua realização, foram selecionados e analisados os resultados dos conteúdos pertinentes para este estudo.

Relativamente às estratégias utilizadas, recorreu-se essencialmente ao trabalho cooperativo, uma vez que, como foi referido no primeiro capítulo, a turma experimental apresentava dificuldades nas interações entre pares.

Uma outra estratégia adotada foi o questionamento. Ao longo das atividades referidas anteriormente procurou-se questionar os alunos em diversos momentos com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico sobre os conteúdos abordados. Esta estratégia também foi usada junto da turma de controlo, mas o questionamento teve um carácter maioritariamente individual e não coletivo, como aconteceu na turma experimental.

As questões elaboradas, quer em suporte papel, quer oralmente, eram questões maioritariamente abertas, de forma a permitir que os alunos discutissem e refletissem sobre o que estavam a concretizar. Deste modo, e segundo Lopes e Silva (2010), o questionamento permitiu

avaliar a preparação dos alunos e verificar se fizeram o trabalho dado na aula; . . .
rever e resumir as lições anteriores; estimular a compreensão, expondo novas relações; avaliar o cumprimento dos objectivos de aprendizagem; estimular os alunos a procurar conhecimentos por conta própria. (Lopes & Silva, 2010, p.260)

2.3.5. Princípios éticos

Durante todo o processo de investigação teve-se em consideração os princípios éticos de investigação apresentados na Carta Ética elaborada pela Sociedade Portuguesa das Ciências de Educação (SPCE), em 2014. Desta forma, e sabendo que o presente estudo se desenvolveu num contexto humano, organizacional e social muito complexo

(SPCE, 2014), teve-se em especial atenção aos princípios de consentimento informado, confidencialidade/privacidade e respeito pela integridade.

Antes de dar início à investigação, foi enviado um pedido de consentimento aos EE dos alunos (cf. Anexo L), visto que as crianças ainda se encontram privadas da sua capacidade de decisão (SPCE, 2014). Só após a autorização dos EE é que os participantes deste estudo foram informados e esclarecidos sobre a natureza e os objetivos da investigação, esclarecendo-se sempre as dúvidas colocadas pelos mesmos.

Tanto os EE, como os alunos foram instruídos sobre o seu direito à privacidade, à discrição e ao anonimato (SPCE, 2014). Como tal, a citação de ideias dos alunos foi codificada com a letra A e/ou números, de forma a preservar a sua identidade.

Em relação ao princípio do respeito pela integridade, é importante salientar que os dados recolhidos foram analisados com prudência, de forma a preservar a veracidade e a integridade dos dados obtidos.

2.4. Apresentação e Discussão dos Resultados

No presente subcapítulo apresentam-se os resultados obtidos e a discussão dos mesmos. Os resultados são apresentados em quatro fases: (i) comparação dos resultados obtidos na avaliação diagnóstica, realizada antes da intervenção; (ii) comparação dos resultados obtidos no teste final depois da intervenção; (iii) comparação da evolução dos resultados obtidos antes e depois da intervenção; (iv) comparação das ideias dos alunos no questionário sobre as atividades no exterior nos dois momentos (Pré-Teste e Pós-Teste); (v) descrição das ideias da OC.

2.4.1. Comparação dos resultados obtidos no teste antes da intervenção

O teste de avaliação diagnóstica possuía um total de 13 perguntas, abertas e fechadas, que foram avaliadas através de uma escala de 0 a 100 e teve como principal objetivo verificar se ambas as turmas possuíam um domínio semelhante dos conteúdos acerca do SCH. Importa referir que este teste foi igual para os alunos com acomodações curriculares.

Através da análise de dados, a tabela 4 apresenta as médias, os desvios padrões obtidos e o valor de significância após utilização do Teste-t para verificação da homogeneidade das turmas.

Tabela 4

Médias do teste diagnóstico, em ambas as turmas, e nível de significância obtido após a aplicação do Teste-t.

Turma	Média	Desvio padrão	<i>p</i>
Turma 1	43,17 %	15,11	0,028
Turma 2	52,13 %	12,63	

Nota: Elaboração própria.

As médias obtidas são baixas, tradutoras de poucos conhecimentos sobre os assuntos em questão, embora o mesmo tenha sido abordado no 1.º ciclo. Ainda assim, a média da T2, apesar de baixa, é positiva e superior (quase 10% de diferença) à da T1. Desta forma, verificou-se que as turmas não eram equivalentes, estando a T2 (de controlo) melhor preparada para os conteúdos que se iriam abordar no período de intervenção.

Posteriormente, compararam-se as médias obtidas para verificar se existiam diferenças estatisticamente significativas entre os resultados das turmas, tendo o valor de probabilidade obtido sido de $p=0,028$, o que revela que as duas turmas não se encontravam de facto no mesmo ponto de partida.

2.4.2. Comparação dos resultados obtidos no teste depois da intervenção

O teste de avaliação final possuía duas versões: a primeira versão tinha igual número de questões de resposta aberta e fechada, e a segunda versão, adaptada da primeira, possuía questões maioritariamente fechadas para os alunos com acomodações curriculares (6 alunos no total). Ambas as versões foram cotadas numa escala de 0 a 100% e tinham como principal objetivo verificar e comparar as aprendizagens adquiridas no final da intervenção.

Através da análise de dados, a tabela 5 apresenta as médias e os desvios padrões obtidos e o valor de significância após utilização do Teste-t para verificação da homogeneidade das turmas.

Tabela 5

Médias do teste final, em ambas as turmas, e nível de significância obtido após a aplicação do Teste-t.

Turma	Média	Desvio padrão	<i>p</i>
Turma 1	69,40 %	16,50	0,858
Turma 2	68,40 %	20,80	

Nota: Elaboração própria.

Através da leitura da Tabela 5, pode-se afirmar que as médias são positivas, superiores a 50%, e que, a média da turma experimental (T1) é ligeiramente superior à média da turma de controlo (T2), apresentando uma diferença de 1%. Todavia esta diferença não tem significado estatístico ($p = 0,858$), pelo que as turmas são consideradas equivalentes.

2.4.3. Comparação da evolução dos resultados obtidos antes e depois da intervenção

Com o fim da intervenção, e com os dados dos dois momentos (antes e depois da intervenção), analisaram-se as médias nos dois momentos, realizando uma comparação entre as duas turmas para verificar a evolução. Antes de se apresentar a comparação (Tabela 6), relembra-se que as atividades desenvolvidas no exterior foram exclusivas à turma 1 (grupo experimental).

Tabela 6

Evolução das médias, em ambas as turmas, e nível de significância obtido após a aplicação do Teste-t.

Antes da intervenção			Depois da intervenção			<i>p</i>
Turma	Média	Desvio padrão	Turma	Média	Desvio padrão	
T1	43,17%	15,11	T1	69,40%	16,50	< 0,001
T2	52,13%	12,63	T2	68,40%	20,80	0,001

Nota: Elaboração própria.

Da análise dos dados da Tabela 6, é possível verificar que a média da T1 (turma experimental) melhorou significativamente, uma vez que passou de 43,17% para 69,40%. Relativamente à T2 (turma de controlo) é possível constatar que a média também melhorou,

visto que passou de 52,13% para 68,40%. Para ambos os casos as diferenças entre o teste diagnóstico e o teste final são estatisticamente significativas (respetivamente $p < 0,001$ e $p = 0,001$).

Assim, é importante voltar a referir que, antes da intervenção as turmas não eram equivalentes, contudo no final da intervenção tornaram-se equivalentes. Assim, a melhoria mais expressiva do grupo experimental parece dever-se às atividades realizadas no exterior.

2.4.4. Comparação entre as ideias dos alunos no Pré-Teste e no Pós-Teste

O questionário administrado antes da intervenção (Pré-Teste) e depois da intervenção (Pós-Teste) era constituído por 24 questões fechadas e abertas. Este questionário pretendia ir ao encontro do objetivo de investigação “conhecer e analisar as experiências e as conceções dos alunos sobre o espaço-recreio e a realização de visitas de estudo”.

Neste subcapítulo pretende-se comparar as respostas dos alunos de cada turma na fase Pré-Teste e na fase Pós-Teste. Para tal, explicita-se cada pergunta, seguida dos resultados (frequência absoluta e frequência relativa) e efetua-se uma análise comparativa dos dados da T1 e T2.

Pergunta 1. Gostas do espaço-recreio da tua escola?

Tabela 7

Comparação de dados da pergunta 1 no Pré-Teste e no Pós-Teste.

	Pré-Teste		Pós-Teste	
	Sim	Não	Sim	Não
T1	23 (76%)	7 (23%)	23 (76%)	7 (23%)
T2	19 (95%)	1 (5%)	20 (100%)	0 (0%)

Nota: Elaboração própria.

Pergunta 1.1. Justifica a tua resposta.

Tabela 8

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 1.1. no Pré-Teste e Pós-Teste .

		Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Sim	Caraterísticas	17 (74%)	17 (74%)
		Informal	4 (17%)	3 (13%)
		Inter-relacional	2 (9%)	3 (13%)
	Não	Caraterísticas	5 (71%)	7 (100%)
		Condições	2 (29%)	0 (0%)

T2	Sim	Caraterísticas	14 (74%)	12 (74%)
		Informal	4 (21%)	6 (21%)
		Inter-relacional	1 (5%)	2 (5%)
	Não	Inter-relacional	1 (100%)	0 (0%)

Nota:

Elaboração própria.

No Pré-Teste, cerca de 76% dos alunos da T1 afirma gostar do espaço-recreio, essencialmente pelas suas caraterísticas (por exemplo, tamanho). Os outros 7% afirmam que não gostam do espaço-recreio também pelas suas caraterísticas (por exemplo, tamanho e oferta de tipos de espaço). As opiniões, nesta turma, mantiveram-se iguais no Pré e no Pós-Teste.

Relativamente à T2, no Pré-Teste 95% dos alunos afirmaram gostar do espaço-recreio, destacando as suas caraterísticas (74%). O aluno que não gosta do espaço, nesta fase, referiu que era por motivos inter-relacionais. No Pós-Teste, todos os alunos referiram gostar do espaço-recreio, principalmente pelas suas caraterísticas (74%).

Pergunta 2. O que achas que há de melhor no espaço-recreio?

Pergunta 2.1. E em relação ao pior?

Tabela 9

Frequência absoluta e relativa da categorização às perguntas 2 e 2.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.

	Aspetos positivos no espaço-recreio			Aspetos negativos no espaço-recreio		
	Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste	Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Nada	4 (13%)	4 (13%)	Nada	12 (40%)	7 (23%)
	Espaços desportivos	14 (47%)	15 (50%)	Espaços desportivos	3 (10%)	6 (20%)
	Espaços de convívio	3 (10%)	4 (13%)	Regras	3 (10%)	2 (7%)
	Informal	2 (7%)	4 (13%)	Caraterísticas	5 (17%)	6 (20%)
	Tudo	7 (23%)	3 (10%)	Condições	4 (14%)	2 (7%)
				Inter-relacional	3 (10%)	2 (7%)
				Espaços de convívio	0 (0%)	1 (3%)
T2	Espaços desportivos	13 (65%)	8 (40%)	Caraterísticas	4 (20%)	10 (50%)
	Espaços de convívio	5 (25%)	3 (15%)	Regras	4 (20%)	7 (35%)
	Caraterísticas	2 (10%)	9 (45%)	Condições	8 (40%)	3 (15%)
				Inter-relacional	2 (10%)	0 (0%)
				Nada	2 (10%)	0 (0%)

Nota: Elaboração própria.

Para a T1, no Pré-Teste e no Pós-Teste, os melhores aspetos do espaço-recreio são os espaços desportivos, 47% e 50% respetivamente. Sobre os aspetos negativos, a T1

apresentou uma grande variedade de respostas. Contudo nas duas fases, a maioria dos alunos refere não existir aspetos negativos (40% no Pré e 23% no Pós).

A T2 no Pré-Teste aponta os espaços desportivos como o melhor do espaço-recreio (65%) e no Pós as suas características. Em relação aos aspetos negativos, no Pré destacam as condições que o espaço-recreio oferece (40%) e no Pós as suas características (50%).

Pergunta 2.2. O que achas que poderia ser melhorado no espaço-recreio?

Tabela 10

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 2.2 no Pré-Teste e Pós-Teste.

	Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Tudo	4 (13%)	0 (0%)
	Espaços desportivos	8 (26%)	7 (23%)
	Condições	4 (13%)	2 (7%)
	Segurança	1 (3%)	0 (0%)
	Regras	1 (3%)	1 (3%)
	Caraterísticas	5 (16%)	13 (43%)
	Espaços livres	1 (3%)	0 (0%)
	Nada	6 (20%)	7 (23%)
T2	Caraterísticas	12 (30%)	3 (15%)
	Regras	4 (20%)	5 (25%)
	Condições	2 (10%)	11 (55%)
	Nada	2 (10%)	1 (5%)

Nota: Elaboração própria.

Para a T1, no Pré-Teste, os espaços desportivos deveriam de ser melhorados (26%) e no Pós-Teste, a maioria da turma refere que deveriam melhorar as suas características (43%).

Para a T2, no Pré-Teste, era necessário intervir e melhorar as características do espaço-recreio (30%) e no Pós-Teste melhorar as suas condições (55%).

Pergunta 3. Achas que o espaço-recreio pode ser um espaço de aprendizagem?

Tabela 11

Comparação de dados da pergunta 3 no Pré-Teste e no Pós-Teste.

	Pré-Teste		Pós-Teste	
	Sim	Não	Sim	Não
T1	23 (76%)	7 (23%)	29 (97%)	1 (3%)
T2	19 (95%)	1 (5%)	19 (95%)	1 (5%)

Nota: Elaboração própria.

Pergunta 3.1. Justifica a tua resposta.

Tabela 12

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 3.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.

		Categories	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Sim	Caraterísticas	8 (35%)	5 (17%)
		Informal	7 (30%)	11 (38%)
		Inter-relacional	1 (4%)	1 (3%)
		Aprendizagem	6 (27%)	10 (34%)
		Não responde	1 (4%)	2 (7%)
	Não	Caraterísticas	2 (29%)	0 (0%)
		Informal	5 (71%)	0 (0%)
		Aprendizagem	0 (0%)	1 (100%)
T2	Sim	Aprendizagem	6 (32%)	7 (37%)
		Caraterísticas	3 (16%)	4 (21%)
		Educação Física	6 (32%)	2 (11%)
		Informal	3 (16%)	6 (32%)
		Lúdico	1 (5%)	0 (0%)
	Não	Informal	1 (100%)	0 (0%)
		Currículo	0 (0%)	1 (100%)

Nota: Elaboração própria.

No Pré-Teste, 76% dos alunos da T1 considera o espaço-recreio como um espaço de aprendizagem pelas suas caraterísticas (35%). Por ser um espaço informal, 71% dos alunos responderam que este não pode ser um espaço de aprendizagem. Já no Pós-Teste, cerca de 97% dos alunos acreditam que o espaço-recreio pode ser um espaço de aprendizagem, não só por ser um espaço informal (38%), mas também pelas aprendizagens que se podem concretizar (34%). Nesta fase, 3% consideram que o espaço-recreio não é um espaço de aprendizagem, por considerarem que não é benéfico para a sua aprendizagem.

Relativamente à T2, no Pré e no Pós-Teste, 95% dos alunos considera que o espaço-recreio pode ser um espaço de aprendizagem. No Pré consideram que sim,

essencialmente por motivos de aprendizagem (32%) e por ser um bom local para as aulas de Educação Física (32%). No Pós-Teste, os alunos referem motivos ligados à aprendizagem (37%). Quem considerou que o espaço-recreio não pode ser um espaço de aprendizagem, no Pré-Teste, apresenta motivos relacionados com a informalidade do espaço e no Pós-Teste por existir um currículo muito extenso que tem de ser cumprido em sala de aula.

Pergunta 4. Já alguma vez realizaste atividades letivas no espaço-recreio?

Tabela 13

Comparação de dados da pergunta 4 no Pré-Teste e no Pós-Teste.

	Pré-Teste		Pós-Teste	
	Sim	Não	Sim	Não
T1	17 (57%)	13 (43%)	30 (100%)	0 (0%)
T2	8 (40%)	12 (60%)	10 (50%)	10 (50%)

Nota: Elaboração própria.

Pergunta 4.1. Que tipo de atividades já realizaste no espaço-recreio, em que disciplina e em que ano de escolaridade?

Tabela 14

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 4.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.

		Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Ano de escolaridade	1.º Ciclo	3 (17%)	2 (6%)
		5.º Ano	13 (71%)	1 (3%)
		6.º Ano	1 (6%)	29 (88%)
		Não responde	1 (6%)	1 (3%)
	Disciplina	Ciências Naturais	8 (46%)	29 (91%)
		Música	2 (12%)	0 (0%)
		Educação Física	2 (12%)	0 (0%)
		Educação Moral	1 (6%)	0 (0%)
		Estudo do Meio	1 (6%)	0 (0%)
		Português	1 (6%)	0 (0%)
		Matemática	0 (0%)	2 (6%)
		Não responde	2 (12%)	1 (3%)
	Tipo de atividade	Medir temperatura	6 (34%)	3 (10%)
		Desporto	2 (12%)	0 (0%)
		Visita de estudo	1 (6%)	0 (0%)
		Estudo do ambiente	1 (6%)	0 (0%)
		Jogos	2 (12%)	0 (0%)
		Ensaaios	2 (12%)	0 (0%)

		Batimento cardíaco/ <i>peddy paper</i>	0 (0%)	27 (80%)
		Não responde	3 (18%)	3 (10%)
T2	Ano de escolaridade	1.º Ciclo	1 (8%)	2 (14%)
		5.º Ano	3 (25%)	6 (44%)
		6.º Ano	6 (50%)	3 (21%)
		Não responde	2 (7%)	3 (21%)
	Disciplina	Música	1 (13%)	1 (9%)
		Educação Física	5 (61%)	3 (26%)
		Expressão Plástica	1 (13%)	1 (8%)
		Educação Tecnológica	1 (13%)	4 (33%)
		Educação Moral	0 (0%)	1 (8%)
		Educação Visual	0 (0%)	1 (8%)
		Não responde	0 (0%)	1 (8%)
Tipo de atividade	Ensaio	1 (13%)	1 (8%)	
	<i>Peddy paper</i>	1 (13%)	0 (0%)	
	Desporto	3 (36%)	4 (34%)	
	Pintura	2 (25%)	0 (0%)	
	Desenho	0 (0%)	6 (50%)	
	Não responde	1 (13%)	1 (8%)	

Nota: Elaboração própria. Os dados desta questão incluem somente os alunos que responderam *sim* à pergunta 4 e os alunos que deram mais do que uma resposta.

Sobre as experiências de atividades letivas no espaço-recreio, no Pré-Teste, 57% da T1 referiu ter tido experiências nesse local, tendo a maioria ocorrido ao longo do 5.º ano (71%), na área disciplinar de Ciências Naturais (46%), sendo realizada uma atividade de medição de temperatura (34%). Na fase Pós-Teste, 100% dos alunos já tinha realizado atividades letivas no espaço-recreio. Destacaram-se as atividades realizadas no 6.º ano (88%), na área disciplinar de Ciências Naturais (91%) e as atividades práticas sobre o batimento cardíaco e o *peddy paper* (80%).

No que diz respeito à T2, no Pré-Teste, apenas 40% da turma já tinha realizado atividades letivas no espaço-recreio. De acordo com os mesmos, a maioria das atividades aconteceu no 6.º ano (50%), na área disciplinar de Educação Física (71%), onde se realizaram aulas no exterior (36%). Na fase Pós-Teste, 50% da turma respondeu que já tinha realizado atividades no espaço-recreio, principalmente no 5.º ano (44%) na disciplina de Educação Tecnológica (33%), salientando-se as atividades de desenho (50%).

Pergunta 4.2. O que mais gostaste dessas atividades?

Pergunta 4.3. O que menos gostaste?

Tabela 15

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 4.2 e 4.3. no Pré-Teste e Pós-Teste.

	O que mais gostaram			O que menos gostaram		
	Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste	Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Informal	5 (29%)	10 (33%)	Caraterísticas	1 (6%)	0 (0%)
	Inter-relacional	1 (6%)	4 (13%)	Inter-relacional	0 (0%)	1 (3%)
	Temática	4 (24%)	7 (23%)	Temática	6 (35%)	1 (3%)
	Tudo	1 (6%)	4 (13%)	Organização	3 (18%)	3 (10%)
	Aprendizagem	0 (0%)	5 (18%)	Tudo	3 (18%)	0 (0%)
	Nada	6 (35%)	0 (0%)	Nada	4 (23%)	25 (84%)
T2	Inter-relacional	2 (25%)	0 (0%)	Condições	2 (25%)	1 (10%)
	Informal	1 (13%)	4 (40%)	Organização	2 (25%)	1 (10%)
	Temática	5 (62%)	5 (50%)	Temática	4 (50%)	4 (40%)
	Aprendizagem	0 (0%)	1 (10%)	Nada	0 (0%)	4 (40%)

Nota: Elaboração própria. Os dados recolhidos nesta questão incluem somente os alunos que responderam *sim* à pergunta 4.

No Pré-teste 35% dos alunos que já tinha realizado atividades letivas no espaço-recreio não refere aspetos positivos. Já no Pós-Teste a maioria dos alunos destacou as caraterísticas informais da aprendizagem (33%). Em relação ao que menos gostaram, no Pré-Teste, referiram questões ligadas à temática das atividades (35%) e no Pós-Teste, 84% da turma diz que gostou de tudo.

Os alunos da T2 referem que o que mais gostaram foram as temáticas das disciplinas abordadas (62% no Pré e 50% no Pós). Relativamente aos aspetos que menos gostaram, os alunos também apontam para aspetos relacionados com as temáticas (50% no Pré e 40% no Pós). Ainda no Pós-Teste, 40% dos alunos não referiu aspetos negativos.

Pergunta 4.4. Consideras que se pode aprender melhor no espaço-recreio determinados assuntos do que na sala de aula?

Tabela 16

Comparação de dados da pergunta 4.4 no Pré-Teste e no Pós-Teste.

	Pré-Teste		Pós-Teste	
	Sim	Não	Sim	Não
T1	12 (71%)	5 (29%)	25 (83%)	5 (17%)
T2	6 (75%)	2 (25%)	8 (75%)	2 (25%)

Nota: Elaboração própria. Os dados recolhidos nesta questão incluem somente os alunos que responderam *sim* à pergunta 4.

Pergunta 4.4.1. Justifica a tua resposta.

Tabela 17

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 4.4.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.

		Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Sim	Aprendizagem	0 (0%)	9 (36%)
		Temática	6 (50%)	0 (0%)
		Interesses pessoais	2 (17%)	3 (12%)
		Informal	3 (25%)	5 (20%)
		Caraterísticas	1 (8%)	0 (0%)
		Recursos	0 (0%)	6 (24%)
	Não	Interesses pessoais	1 (20%)	0 (0%)
		Inter-relacional	1 (20%)	0 (0%)
		Informal	3 (60%)	0 (0%)
		Aprendizagem	0 (0%)	1 (20%)
		Recursos	0 (0%)	1 (20%)
		Caraterísticas	0 (0%)	3 (60%)
T2	Sim	Aprendizagem	4 (67%)	4 (50%)
		Informal	1 (17%)	0 (0%)
		Inter-relacional	1 (17%)	2 (24%)
		Atividades desportivas	0 (0%)	1 (13%)
		Não responde	0 (0%)	1 (13%)
	Não	Interesses pessoais	2 (100%)	0 (0%)
		Informal	0 (0%)	1 (50%)
		Não responde	0 (0%)	1 (50%)

Nota: Elaboração própria. Os dados recolhidos nesta questão incluem somente os alunos que responderam *sim* à pergunta 4.

No que diz respeito à T1, no Pré-Teste, 71% concorda que no espaço-recreio se pode aprender melhor pelas temáticas das disciplinas (50%). Os alunos que não concordaram (29%) referem por ser um espaço informal (60%). No Pós-Teste, 83% dos alunos considera que se aprende melhor neste espaço, por ser um potenciador de aprendizagem (36%), o que revela um aumento desta dimensão. Contudo, 17% dos alunos não reconhece este potencial educativo devido às suas caraterísticas (60%).

Na T2, no Pré e no Pós-Teste, 75% dos alunos considera que se aprende melhor, certos assuntos no espaço-recreio, realçando aspetos da aprendizagem (67% no Pré e 50% no Pós). Os alunos que consideram não ser um bom espaço de aprendizagem (25%), justificaram-no, no Pré-Teste, devido aos seus interesses pessoais (100%), e no Pós-Teste devido a ser um espaço informal (50%).

Pergunta 5. O que entendes por visita de estudo?

Tabela 18

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 5 no Pré-Teste e Pós-Teste.

	Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Deslocação	9 (30%)	5 (17%)
	Aprendizagem no exterior	12 (40%)	18 (60%)
	Aprendizagem	3 (10%)	0 (0%)
	Lúdico	3 (10%)	0 (0%)
	Inter-relacional	1 (10%)	0 (0%)
	Informal	1 (10%)	7 (23%)
	Não responde	1 (10%)	0 (0%)
T2	Aprendizagem	3 (15%)	11 (55%)
	Deslocação	6 (30%)	0 (0%)
	Aprendizagem no exterior	9 (45%)	0 (0%)
	Lúdico	2 (10%)	0 (0%)
	Informal	0 (0%)	8 (40%)
	Não responde	0 (0%)	1 (5%)

Nota: Elaboração própria.

Relativamente às concepções dos alunos sobre as visitas de estudo, a T1 no Pré-Teste e no Pós-Teste define-as como uma aprendizagem no exterior, fora do contexto escolar (40% no Pré e 60% no Pós). Já a T2 também associa as visitas de estudo às aprendizagens. Porém, no Pré-Teste, a maioria refere que é uma aprendizagem no exterior (45%) e na fase Pós refere que é apenas uma aprendizagem (55%).

Pergunta 6. Gostas de participar em visitas de estudo?

Tabela 19

Comparação de dados da pergunta 6 no Pré-Teste e no Pós-Teste

	Pré-Teste		Pós-Teste	
	Sim	Não	Sim	Não
T1	28 (93%)	2 (7%)	30 (100%)	0 (0%)
T2	20 (100%)	0 (0%)	20 (100%)	0 (0%)

Nota: Elaboração própria.

Pergunta 6.1. Justifica a tua resposta.

Tabela 20

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 6.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.

		Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Sim	Informal	9 (32%)	17 (57%)
		Aprendizagem	15 (54%)	11 (37%)
		Lúdico	4 (14%)	0 (0%)
		Frequência	0 (0%)	1 (3%)
		Inter-relacional	0 (0%)	1 (3%)
	Não	Interesses pessoais	2 (100%)	0 (0%)
T2	Sim	Inter-relacional/aprendizagem	7 (35%)	1 (5%)
		Aprendizagem	5 (35%)	12 (60%)
		Informal	3 (15%)	7 (35%)
		Lúdico	4 (20%)	0 (0%)
		Não responde	1 (5%)	0 (0%)

Nota: Elaboração própria.

No Pré-Teste, 93% da T1 afirmou que gostava de realizar visitas de estudo, maioritariamente pelas aprendizagens proporcionadas (54%). Os alunos que afirmaram que não gostavam (7%) referiram que era por interesses pessoais (100%). No Pós-Teste, todos os alunos afirmaram que gostavam de visitas de estudo, principalmente por estas apresentarem características informais.

Já todos os alunos da T2 afirmaram nos dois momentos, Pré e Pós, que gostavam de visitas de estudo. No Pré-Teste referiram que o gosto era motivado pelas aprendizagens proporcionadas (35%) e pelas interações com os pares/aprendizagem (35%). No Pós-Teste a maioria da turma referiu que o seu gosto era motivado pelas aprendizagens (60%).

Pergunta 7. Quantas visitas de estudo realizaste este ano? A que locais?

Para esta pergunta não se considerou pertinente elaborar uma tabela de frequências, uma vez que, os dados obtidos na T2 não variaram na fase Pré e na fase Pós. Deste modo, os alunos de ambas as turmas, T1 e T2, responderam no Pré-Teste não ter realizado visitas de estudo no presente ano letivo. No Pós-Teste, a T1 indicou que tinha realizado uma visita de estudo ao INEM, que fez parte desta investigação.

Pergunta 8. Gostarias de realizar mais visitas de estudo?

Tabela 21

Comparação de dados da pergunta 8 no Pré-Teste e no Pós-Teste.

	Pré-Teste		Pós-Teste	
	Sim	Não	Sim	Não
T1	28 (93%)	2 (7%)	28 (93%)	2 (7%)
T2	20 (100%)	0 (0%)	20 (100%)	0 (0%)

Nota: Elaboração própria.

Pergunta 8.1. Justifica a tua resposta.

Tabela 22

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 8.1 no Pré-Teste e Pós-Teste.

		Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Sim	Inter-relacional	1 (4%)	1 (4%)
		Aprendizagem	12 (43%)	10 (36%)
		Aprendizagem/inter-relacional	1 (4%)	0 (0%)
		Frequência	4 (14%)	0 (0%)
		Interesses pessoais	4 (14%)	6 (21%)
		Informal	6 (21%)	7 (25%)
	Não	Lúdico	0 (0%)	4 (14%)
		Interesses pessoais	2 (100%)	0 (0%)
		Inter-relacional	0 (0%)	1 (50%)
		Não responde	0 (0%)	1 (50%)
T2	Sim	Lúdico	4 (20%)	0 (0%)
		Frequência	6 (30%)	5 (25%)
		Aprendizagem	6 (30%)	8 (40%)
		Inter-relacional	1 (5%)	2 (10%)
		Interesse pessoal	3 (15%)	2 (10%)
		Informal	0 (0%)	3 (15%)

Nota: Elaboração própria.

No Pré e no Pós-Teste, 93% dos alunos da T1 respondeu que gostava de realizar mais visitas de estudo por proporcionar aprendizagens significativas. No caso de negação, 7% da turma, referiu que era por interesses pessoais (Pré-Teste) e pelas interações com os colegas (Pós-Teste).

A T2 respondeu que gostaria de realizar mais visitas de estudo nos dois momentos. No Pré-Teste os motivos mais apontados foram o seu papel nas aprendizagens (35%) e devido à realização diminuta de visitas de estudo ao longo do ano (35%). No Pós-Teste foram realçados essencialmente os aspetos associados à aprendizagem.

Pergunta 9. Preenche a tabela indicando os três locais que mais gostaste de ir nas visitas de estudo, justificando cada um deles.

Tabela 23

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 9 no Pré-Teste e Pós-Teste.

			Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Locais	Museus	4 (8%)	1 (2%)
		Jardins/parques	9 (17%)	3 (6%)
		Fábricas	4 (8%)	6 (12%)
		Jardins zoológicos/botânicos	3 (6%)	1 (2%)
		Quintas pedagógicas	7 (13%)	5 (10%)
		Monumentos	8 (15%)	1 (2%)
		Teatros	1 (2%)	2 (4%)
		Campos de férias	7 (13%)	3 (6%)
		Instituições	1 (2%)	25 (51%)
		Cinemas	3 (6%)	0 (0%)
		Exposições	1 (2%)	1 (2%)
		Não responde	5 (9%)	1 (2%)
		T2	Justificação	Interesses pessoais
Aprendizagem	11 (31%)			15 (42%)
Inter-relacional	5 (14%)			1 (3%)
Informal	2 (6%)			0 (0%)
Caraterísticas	0 (0%)			3 (8%)
Não responde	5 (9%)			1 (3%)
T2	Locais	Museus	9 (21%)	10 (23%)
		Jardins/parques	2 (5%)	4 (9%)
		Jardins zoológicos/botânicos	4 (10%)	4 (9%)
		Cinemas	1 (2%)	1 (2%)
		Exposições	7 (17%)	5 (12%)
		Fábricas	2 (5%)	2 (5%)
		Teatros	7 (17%)	8 (19%)
		Monumentos	9 (21%)	5 (12%)
		Quintas pedagógicas	0 (0%)	3 (7%)
		Não responde	1 (2%)	1 (2%)
T2	Justificações	Interesses pessoais	15 (75%)	11 (55%)
		Aprendizagem	3 (15%)	6 (30%)
		Temática	0 (0%)	2 (10%)
		Não responde	2 (10%)	1 (5%)

Nota: Elaboração própria. Nesta pergunta os alunos podiam responder apresentando mais do que um local e mais do que uma justificação.

No caso da T1, no Pré-Teste, os quatro locais que os alunos mais gostaram de visitar foram jardins/parques (17%), monumentos (15%), campos de férias (13%) e quintas pedagógicas (13%). A maioria dos alunos justificou as suas respostas, destacando principalmente os seus interesses pessoais e as aprendizagens concretizadas (31% em ambas). No Pós-Teste, os três locais que mais gostaram foram Instituições (51%), Fábricas (12%) e quintas pedagógicas (10%), sendo o motivo mais destacado os interesses pessoais.

Na T2, no Pré-Teste, os locais que mais gostaram foram os museus (21%), monumentos (21%), exposições (17%) e teatros (17%). No Pós-teste, os locais que a turma mais gostou foram os museus (23%), teatros (19%), exposições (12%) e monumentos (12%). A maioria dos alunos, tanto no Pré como no Pós-Teste, justificou as suas respostas indicando os seus interesses pessoais como aspeto mais frequente (75% no Pré-Teste e 55% na Pós-Teste). Verifica-se que a T2 mudou de gostos, no entanto, estes alunos não efetuaram visitas neste estudo no período da PES II.

Pergunta 10. Refere os aspetos positivos na realização de visitas de estudo.

Pergunta 11. Refere os aspetos negativos na realização de visitas de estudo.

Tabela 24

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 10 e 11 no Pré-Teste e Pós-Teste.

	Aspetos positivos			Aspetos negativos		
	Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste	Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Caraterísticas	4 (13%)	0 (0%)	Nenhum	20 (67%)	22 (73%)
	Organização	1 (3%)	0 (0%)	Condições	9 (30%)	0 (0%)
	Aprendizagem	14 (47%)	17 (57%)	Inter-relacional	1 (3%)	0 (0%)
	Informal	6 (20%)	12 (40%)	Interesse	0 (0%)	6 (20%)
	Inter-relacional	4 (13%)	1 (3%)	Caraterísticas	0 (0%)	2 (7%)
	Não responde	1 (3%)	0 (0%)			
T2	Informal	5 (25%)	11 (55%)	Nenhum	10 (50%)	10 (50%)
	Inter-relacional	2 (10%)	5 (25%)	Organização	4 (20%)	2 (10%)
	Aprendizagem	8 (40%)	1 (5%)	Interesse	1 (5%)	0 (0%)
	Lúdico	5 (25%)	1 (5%)	Condições	4 (20%)	7 (35%)
	Não responde	0 (0%)	2 (10%)	Informal	1 (5%)	0 (0%)
				Aprendizagem	0 (0%)	1 (5%)

Nota: Elaboração própria.

A maioria dos alunos da T1, no Pré e no Pós-Teste, referiu que o aspeto mais positivo das visitas de estudo é a aprendizagem proporcionada, 47% e 57% respetivamente. No que concerne aos aspetos negativos, a maioria dos alunos não os aponta (67% no Pré-Teste e 73% no Pós-Teste).

Na T2, os aspetos positivos apontados, no Pré-Teste, foram as aprendizagens proporcionadas (40%) e no Pós-Teste as caraterísticas informais dos locais (55%). Em relação aos aspetos negativos, nos dois momentos, metade da turma não indicou aspetos contraproducentes da realização de visitas de estudo (50% nas duas fases).

Pergunta 12. Selecciona os três tipos de locais que mais tens ido nas visitas de estudo ao longo da tua escolaridade.

Tabela 25

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 12 no Pré-Teste e Pós-Teste.

Locais	T1	T2
Museus	19 (23%)	15 (23%)
Jardins/parques	11 (13%)	18 (28%)
Fábricas	10 (12%)	2 (3%)
Minas	2 (2%)	1 (2%)
Jardins zoológicos/botânicos	6 (7%)	5 (8%)
Quintas pedagógicas	11 (13%)	2 (3%)
Monumentos	8 (10%)	7 (11%)
Teatros	17 (20%)	14 (22%)
Não responde	0 (0%)	15 (23%)

Nota: Elaboração própria. Nesta pergunta os alunos podiam responder apresentando mais do que um local.

De acordo com a informação presente na tabela 26, os três tipos de locais mais visitados ao longo da escolaridade dos alunos foram: na T1, museus (23%), teatros (20%) e jardins/parques/quintas pedagógicas (13%); na T2, jardins/parques (28%), museus (23%) e teatros (22%).

Pergunta 13. A que locais gostarias de ir em visitas de estudo? Porquê? Em que disciplina?

Tabela 26

Frequência absoluta e relativa da categorização à pergunta 13 no Pré-Teste e Pós-Teste.

		Categorias	Pré-Teste	Pós-Teste
T1	Locais	Restaurantes	1 (3%)	0 (0%)
		Teatros	2 (6%)	3 (9%)
		Fábricas	5 (15%)	5 (15%)
		Outros países	3 (9%)	2 (6%)
		Jardins/parques	7 (21%)	2 (6%)
		Exposições	1 (3%)	1 (3%)
		Cinemas	1 (3%)	2 (6%)
		Jardins zoológicos/botânicos	1 (3%)	4 (12%)
		Minas	1 (3%)	1 (3%)
		Museus	1 (3%)	5 (15%)
		Campos de férias	1 (3%)	1 (3%)
		Monumentos	1 (3%)	1 (3%)
		Espaços desportivos	1 (3%)	0 (0%)
		Quintas pedagógicas	0 (0%)	3 (9%)
		Estúdios	0 (0%)	1 (3%)
		Não responde	7 (21%)	2 (6%)
	Disciplina	Ciências Naturais	8 (23%)	3 (10%)

		Português	2 (6%)	1 (3%)
		Matemática	5 (14%)	1 (3%)
		Francês	1 (3%)	0 (0%)
		História e Geografia	4 (11%)	6 (20%)
		Inglês	2 (6%)	2 (7%)
		Não responde	13 (37%)	17 (57%)
	Justificação	Interesses pessoais	10 (33%)	9 (30%)
		Inter-relacional	1 (3%)	0 (0%)
		Informal	1 (3%)	1 (3%)
		Aprendizagem	0 (0%)	5 (17%)
		Não responde	18 (61%)	15 (50%)
T2	Locais	Museus	5 (21%)	5 (25%)
		Minas	2 (8%)	0 (0%)
		Jardins zoológicos/botânicos	8 (33%)	3 (15%)
		Outros países	2 (8%)	1 (5%)
		Monumentos	2 (8%)	3 (15%)
		Teatros	1 (4%)	0 (0%)
		Espaços desportivos	3 (13%)	1 (5%)
		Jardins/parques	0 (0%)	2 (10%)
		Não responde	1 (4%)	4 (20%)
	Disciplinas	Ciências Naturais	6 (30%)	5 (25%)
		História e Geografia	5 (25%)	5 (25%)
		Educação Física	1 (5%)	1 (5%)
		Matemática	0 (0%)	1 (5%)
		Educação Visual	0 (0%)	1 (5%)
		Não responde	8 (40%)	7 (35%)
		Interesses pessoais	3 (15%)	4 (20%)
	Justificações	Aprendizagem	6 (30%)	3 (15%)
		Informal	1 (5%)	0 (0%)
		Não responde	10 (50%)	13 (65%)

Nota: Elaboração própria. Nesta pergunta, os alunos podiam indicar mais do que um local.

No que concerne à T1, no Pré-Teste, a maioria dos alunos referiu que gostaria de ir a jardins/parques (23%), no âmbito da área disciplinar Ciências Naturais (23%) e por interesses pessoais (33%). No Pós-Teste, os tipos de locais mais mencionados foram os museus e as fábricas (15% cada), no âmbito da História e Geografia (20%), por interesses pessoais (30%).

No que diz respeito aos dados da T2, no Pré-Teste, a maioria dos alunos referiu que gostaria de ir a mais jardins zoológicos/botânicos (33%), no âmbito da disciplina de Ciências Naturais (30%) por motivos de aprendizagem (30%). Já no Pós-Teste, os alunos gostariam de ir a museus (25%) no âmbito das Ciências Naturais ou da História e Geografia (25%) por interesses pessoais (20%).

2.4.5. Descrição das ideias da OC

O questionário realizado à OC incluiu perguntas fechadas e abertas e foi organizado em quatro secções: (i) o espaço-recreio; (ii) aprendizagens no espaço-recreio; (iii) visitas de estudo; e (iv) atividades no espaço-recreio e a realização de visitas de estudo. A realização

deste questionário pretendia ir ao encontro do objetivo de investigação “conhecer e analisar as experiências e concepções da OC sobre a utilização do espaço-recreio e a realização de visitas de estudo como um contributo para as aprendizagens dos alunos. Posto isto, apresenta-se de seguida os resultados deste questionário pelas respetivas secções.

(i) O espaço-recreio

Relativamente ao espaço-recreio, a OC considera-o adequado aos alunos, por este apresentar boas características, como o tamanho (é adequado ao número de alunos da escola) e por existir muita vegetação.

Os aspetos que a OC considera melhores no espaço são, novamente, a dimensão, a vegetação e os espaços desportivos.

Em relação ao pior, a OC refere que existem poucos ou nenhuns espaços exteriores cobertos para os dias de chuva. Como tal, a docente considera que este deveria de ser o aspeto prioritário a ser melhorado no espaço-recreio.

(ii) Aprendizagens no espaço-recreio

A OC referiu que o espaço-recreio pode ser um espaço de aprendizagem, se as atividades forem bem planificadas e bem organizadas.

Sobre as suas experiências letivas no espaço-recreio, a OC respondeu que o utilizou em Ciências Naturais, principalmente em dias comemorativos, por exemplo, o Dia do Animal/Árvore. Já em Matemática, a docente referiu que traz situações do dia-a-dia para a sala de aula, contudo isso não implica efetuar atividades no exterior. Estas experiências não dependeram do ano de escolaridade que a OC leciona.

A principal vantagem das atividades no espaço-recreio para o processo de aprendizagem dos alunos é o facto de ser um aspeto motivador e, por isso, “*facilitador da aprendizagem*”.

Relativamente às desvantagens, a OC referiu que se não for uma prática recorrente, pode ser difícil controlar a indisciplina dos alunos ou a “*implementação de regras e ou objetivos*”.

(iii) Visitas de estudo

No que diz respeito às visitas de estudo, a OC alega que por norma tenta realizar pelo menos uma visita de estudo por cada turma, referindo também que a sua realização não depende do ano de escolaridade que leciona. Todavia, a OC menciona que a realização depende das disciplinas que leciona, uma vez que “*o leque de oferta no âmbito das Ciências Naturais é muito maior do que na Matemática*”.

No presente ano letivo, a docente efetuou duas visitas de estudo no âmbito das Ciências Naturais, uma delas ao INEM. Estas visitas foram dinamizadas pela própria e pelas Professoras Estagiárias. Contudo, o que se presenciou, e ao contrário do que a OC refere, a dinamização foi da responsabilidade dos guias dos locais. Acredita-se que a docente não terá compreendido o sentido da pergunta, sendo que a mesma nem justifica a escolha do tipo de dinamização.

Sobre os motivos que a levam a realizar visitas de estudo, a OC referiu que estas podem servir como *“aprendizagens complementares fora de um contexto habitual”*.

No que concerne à definição de visita de estudo a OC caracteriza esta prática como *“uma atividade letiva programada e/ou organizada por um ou mais professores a um determinado local exterior ao estabelecimento de ensino de acordo com determinados objetivos curriculares”*.

Quanto às vantagens, a docente destaca mais uma vez o facto de os locais possibilitarem aprendizagens complementares e por neles existirem guias que selecionam estratégias e utilizam um discurso mais adequado aos alunos. A OC ainda salienta o facto de estes locais possuírem *“material mais adequado e específico”* para a temática que se quer abordar.

Em relação às desvantagens, a OC aponta apenas para aspetos relativos aos recursos financeiros e humanos. Os alunos por vezes têm dificuldades em pagar as visitas e, por vezes, não há disponibilidade por parte de outros professores para acompanhar os alunos.

(iv) Atividades no espaço-recreio e a realização de visitas de estudo

Como pergunta final pediu-se à OC para refletir e indicar os aspetos semelhantes e diferentes entre as atividades no espaço-recreio e as visitas de estudo em termos do seu potencial educativo, de adequação das tarefas aos alunos, à sua capacidade de concentração e outros aspetos que considerasse relevantes.

De um modo geral, a OC refere que as práticas, no espaço-recreio ou nas visitas, são significativamente semelhantes e ambas evidenciam um grande potencial educativo. Em relação às visitas de estudo, a docente destaca que estas têm do seu lado, o fator surpresa/desconhecido o que cativa e motiva um maior número de alunos. Não obstante, a OC acredita que se as atividades no espaço-recreio forem bem planeadas e possuírem boas propostas, podem também motivar os alunos para as aprendizagens.

Por estes motivos, a docente atenta que *“a capacidade de concentração, numa maioria de alunos será melhorada, comparando com o trabalho em sala de aula”*.

A OC termina a sua resposta salientando que os pontos referidos anteriormente podem não acontecer em turmas com elevados graus de desinteresse ou indisciplina.

2.4.6. Discussão dos resultados

Neste ponto apresenta-se uma análise reflexiva sintética dos resultados obtidos no estudo. Em termos da aprendizagem de conceitos científicos a turma experimental teve uma enorme evolução, para a qual contribuíram as atividades fora da sala de aula, e lembra-se que a turma de controlo partiu com um maior domínio de conhecimentos. Os resultados vêm corroborar a posição de diversos autores que afirmam que os espaços exteriores possuem potencialidades no processo ensino-aprendizagem (Almeida & Vasconcelos, 2013, Oliveira, 2012).

Para esta evolução o envolvimento constante dos alunos nas atividades foi essencial. Antes do início da intervenção, os alunos desempenhavam um papel passivo no processo de ensino-aprendizagem e durante a intervenção os alunos adquiriram uma participação ativa, o que na perspetiva de Roldão (2004) desencadeia e desenvolve “processos mentais activos, em que o sujeito se envolve, pondo em acção, os seus mecanismos cognitivos e afectivos na aquisição ou construção de novos saberes” (p.31).

Seguidamente discute-se os resultados obtidos nos questionários, realizando uma comparação e triangulação dos dados entre as conceções de ambas as turmas e as conceções da OC relativamente: a) ao espaço-recreio; b) às aprendizagens no espaço-recreio; e c) visitas de estudo.

Em relação ao **espaço-recreio**, a maioria dos alunos de ambas as turmas afirmou gostar deste espaço pelas suas características físicas (dimensão, oferta de espaços desportivos e vegetação), mas também sociais. A OC considerou o espaço-recreio adequado para os alunos também pelas suas características físicas. Porém, alguns alunos referiram não gostar deste espaço pela pouca oferta lúdica que este possuía. Quanto às características que devem ser melhoradas, tanto os alunos, como a OC, referiram que seria necessário construir espaços exteriores cobertos e mais espaços desportivos.

No que se refere às **aprendizagens no espaço-recreio**, a T1 mudou significativamente as suas opiniões sobre a relação entre a utilização do espaço-recreio e a aprendizagem, o que decorre das atividades realizadas. A OC também considerou o espaço-recreio um espaço de aprendizagem se as atividades a desenvolver forem bem planeadas e organizadas.

Sobre as **visitas de estudo**, as definições dadas nas duas turmas foram muito simples. No entanto, a maioria refere que é uma aprendizagem no exterior, principalmente fora do contexto escolar. A definição dada pela OC, é uma definição mais aprofundada e vai ao encontro da definição apresentada por Almeida e Vasconcelos (2013), onde faz referência aos aspetos curriculares e ao facto de ser uma deslocação ao exterior do recinto escolar.

No que se refere às vantagens da utilização do espaço exterior, os alunos referiram que aprendem mais e melhor nestes locais, mas também referiram aspetos sobre as características informais. Na perspetiva da OC, a utilização do espaço exterior é um elemento motivador para as aprendizagens e muitas vezes, estes locais possuem recursos específicos e importantes para a explicação de certos conteúdos.

Na perspetiva da maioria dos alunos, a realização de visitas de estudo não possui desvantagens. Contudo, alguns referiram como negativo a organização da visita, principalmente os meios de transporte e o financiamento. Comparativamente, a OC também aponta para os aspetos relacionados com os recursos, como o financiamento e a falta de cooperação entre professores. Também salienta que nos espaços exteriores, devido às características das turmas, por vezes é difícil gerir os comportamentos inadequados. Deste modo, os dados obtidos sobre as desvantagens vão ao encontro das teorias apresentadas por Almeida e Vasconcelos (2013) estão integrados principalmente nos obstáculos externos (financiamento, características dos alunos e outros professores da turma).

Mais especificamente em relação às visitas de estudo, foi relatado pelos alunos que a maioria das visitas foi realizada em Ciências Naturais, corroborando com o que foi dito por Almeida e Vasconcelos (2013) relativamente às disciplinas onde se implementam mais visitas. A OC, que leciona Ciências Naturais e Matemática, também referiu que é na disciplina de Ciências que concretiza mais visitas.

Por fim, no questionário administrado à OC realizou-se perguntas mais concretas sobre a organização das visitas de estudo. As respostas dadas pela mesma coincidem com alguns aspetos referidos no quadro conceptual. Por exemplo, quando questionada sobre as finalidades das suas visitas, a docente vai ao encontro de uma das finalidades apresentada por Almeida e Vasconcelos (2013), “para aprender conteúdos científicos e outros – que visam complementar os conteúdos que estão a ser abordados em sala de aula”. Para além disto, a docente referiu que as suas visitas de estudo são normalmente num carácter disciplinar e a dinamização das últimas visitas de estudo foram efetuadas por um guia.

2.5. Conclusões

Neste subcapítulo apresenta-se as principais conclusões do estudo, através da avaliação global de cada objetivo específico, as limitações que surgiram ao longo do processo investigativo e sugestões para futuras investigações.

2.5.1. Principais conclusões do estudo

Primeiramente, antes de iniciar a apresentação das conclusões, importa relembrar os objetivos de investigação:

1. Comparar a eficácia na aprendizagem decorrente da realização de atividades no exterior com atividades mais tradicionais em sala de aula;
2. Conhecer e analisar as experiências e as concepções dos alunos sobre o espaço-recreio e a realização de visitas de estudo;
3. Conhecer e analisar as experiências e concepções da OC sobre a utilização do espaço-recreio e a realização de visitas de estudo como um contributo para as aprendizagens dos alunos;

Sobre o primeiro objetivo enumerado foi possível retirar conclusões interessantes, fruto dos resultados de uma ficha de avaliação diagnóstica e uma ficha de avaliação final. Assim, as atividades concretizadas junto da turma experimental tiveram efeitos positivos, visto que a média desta turma subiu significativamente. Com efeito, para além dos conhecimentos adquiridos, os alunos também desenvolveram outras competências, nomeadamente ao nível da cooperação.

Relativamente ao segundo objetivo conseguiu-se compreender a importância que os alunos atribuíam a estes espaços. As experiências ocorridas nos espaços exteriores tinham sido muito reduzidas e a maioria ocorreu no âmbito das disciplinas de Educação Visual e Ciências Naturais. Por último, importa referir que no caso da T1 (experimental) ocorreu uma maior consciencialização das potencialidades do espaço exterior para as aprendizagens.

Sobre o último objetivo enumerado, importa referir que docente atribui alguma importância à utilização do espaço exterior para as aprendizagens e salienta que estes espaços funcionam como facilitadores de aprendizagem, uma vez que, os alunos mostram-se mais empenhados e motivados. Contudo, após a análise das suas respostas parece que as desvantagens e os obstáculos prevalecem, uma vez que, as experiências concretizadas nestes espaços são reduzidas.

Conclui-se, assim, esta investigação, afirmando que a utilização do espaço exterior se revela uma estratégia fundamental para a aquisição dos conceitos científicos e para o desenvolvimento de competências sociais.

2.5.2. Limitações do estudo

O estudo realizado apresentou algumas limitações importantes ao nível da amostra e ao nível da gestão dos conteúdos e do tempo e dos instrumentos de recolha de dados.

Pode-se referir o facto de os participantes (T1 e T2) não se encontrarem no mesmo nível de partida, ou seja, apresentarem um domínio diferente dos conteúdos que se iriam abordar. O ideal seria começar o estudo com duas turmas equivalentes quer ao nível de domínio de saberes quer de dimensão.

Em relação à gestão dos conteúdos e do tempo importa referir que o tema abordado junto dos alunos, o SCH, não foi o mais fácil para a realização de atividades no exterior.

Outra limitação deste estudo foi o questionário administrado aos alunos. Este questionário era composto por várias questões de resposta aberta e este tipo de questionário nem sempre é apelativa para os alunos, pois implica respostas mais elaboradas e demoradas. Por outro lado, permite uma recolha mais aprofundada de informação.

2.5.3. Sugestões para futuras investigações

Quanto às sugestões, sugere-se que o plano de intervenção seja aplicado junto de duas turmas equivalentes para obter dados mais fidedignos de comparação. Para além disso, considera-se interesse num estudo semelhante envolvendo outras áreas curriculares.

Por fim, sugere-se também a melhoria do questionário administrado aos alunos, de forma a obter respostas mais concertadas e elaboradas.

3. REFLEXÃO FINAL

A presente reflexão tem como foco as práticas curriculares da PES II e a investigação apresentada. Deste modo, ao longo desta reflexão pretende-se descrever o contributo da prática pedagógica nos dois ciclos e da investigação para o desenvolvimento de competências profissionais e identificar os aspetos significativos em termos de desenvolvimento pessoal e profissional e das dimensões a melhorar no exercício da profissão docente.

A PES II constituiu uma parte fundamental para o desenvolvimento da minha identidade profissional, tendo sido uma grande oportunidade para colocar em prática todos os conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado. Em ambas as práticas existiram momentos de observação, duas semanas em cada ciclo, que permitiram conhecer os alunos, as metodologias de trabalho e as dinâmicas nas salas de aulas. Estas semanas permitiram acalmar as minhas inseguranças. A experiência do 2.º Ciclo foi nova, pois nunca tinha tido intervenção neste contexto, mas também a do 1.º Ciclo teve aspetos inovadores, pois nunca tinha experienciado a metodologia do MEM num nível tão profundo.

Os períodos de observação culminaram na elaboração de PI's que incluíam o desenvolvimento de planos de ação que decorreram das avaliações diagnósticas realizadas. Todo este processo, em ambos os contextos, foi essencial para realizar uma prática mais adequada às necessidades dos alunos. No caso da prática do 2.º Ciclo, a avaliação diagnóstica foi utilizada essencialmente para realizar o estudo apresentado neste relatório.

Ao longo da licenciatura e do mestrado, mas especialmente na licenciatura, muitas foram as vezes em que se abordaram as atividades fora da sala de aula e se salientaram as suas potencialidades para o desenvolvimento integral das crianças, particularmente ao nível da aquisição de conhecimentos. Nos dois contextos observei práticas completamente diferentes em relação a este aspeto. A utilização do espaço exterior no 1.º Ciclo era recorrente, especialmente através da realização de visitas de estudo; já no 2.º Ciclo a utilização do espaço-recreio era nula e a implementação de visitas de estudo era rara.

Assim, a elaboração do presente estudo possibilitou uma maior compreensão das potencialidades da utilização do espaço exterior, mas também dos obstáculos que podem surgir perante a sua implementação. Todo o processo investigativo fortaleceu o meu interesse em continuar a dinamizar momentos de aprendizagem formal fora do contexto de sala de aula. Para além de ter ficado a conhecer as conceções dos alunos e a opinião de uma profissional em relação aos espaços exteriores, considero que o aspeto mais enriquecedor de toda a experiência foi observar o empenho, a motivação e a alegria dos alunos enquanto realizavam as atividades e, principalmente, enquanto aprendiam. Considero que a entrega de espírito dos alunos e da OC a este estudo contribuíram significativamente para o seu sucesso, uma vez que, todos colaboraram para o sucesso do mesmo, e conseqüentemente todos os objetivos foram alcançados. Desta forma, no futuro pretendo continuar a aplicar estas estratégias, especialmente agora que já tenho mais conhecimento sobre o assunto.

De uma forma geral, considero que o presente relatório foi bem conseguido e que contribuiu significativamente para o desenvolvimento de competências profissionais.

Como foi referido anteriormente, a PES II concorreu para o desenvolvimento da minha identidade profissional. As práticas foram uma oportunidade para aprender e melhorar em diversos aspetos. Contudo acredito que ainda tenho muito para aprender e, por isso, existem outros aspetos que ainda preciso de melhorar no exercício da docência.

Começando pelos aspetos positivos, gostaria de destacar a minha capacidade de organização das aulas e de gestão do tempo. Durante as práticas sinto que consegui ser mais organizada, especialmente ao nível das planificações, da construção dos recursos e da gestão do tempo nas aulas. Na grande maioria das vezes consegui cumprir os planos

das aulas, exceto alguns casos pontuais, onde foi necessário reformular estratégias que se revelaram inadequadas.

Outro aspeto que considero bastante positivo foi a boa relação com os alunos das turmas. Penso que durante as práticas demonstrei respeito, carinho e confiança para com os alunos. Sinto que ao demonstrar estas atitudes, os mesmos retribuía de igual forma, o que facilitou a dinamização das aulas.

Ainda em relação às turmas, considero que a minha capacidade de gestão da participação e do envolvimento dos alunos é outro aspeto positivo que foi melhorando ao longo das práticas. Durante as aulas sempre tive a preocupação de circular pelos grupos de trabalho para verificar se todos os alunos estavam a compreender e se estavam envolvidos nas tarefas. Nos momentos coletivos também sempre tive a preocupação de promover a participação de todos, especialmente aqueles com mais dificuldades.

Para além disto, em particular nestas práticas, sinto que aprendi significativamente sobre o que é ser um professor flexível. Foram vários os momentos em que tive de formular planificações, estratégias e de adaptar recursos para ir ao encontro das necessidades dos alunos. Deve ser este o tipo de flexibilidade que um professor deve ter ou deve tentar procurar ter, pois as planificações não são o centro da aprendizagem, mas sim os alunos.

Em relação aos aspetos que devem ser melhorados no exercício da profissão docente destaco dois: o uso de linguagem científica e a aplicação de processos de diferenciação pedagógica. Relativamente ao primeiro aspeto, preciso de melhorar na mobilização dos conhecimentos de natureza científica de forma rigorosa e integrada e na preparação de recursos educativos bem elaborados do ponto de vista científico. Apesar de considerar que ocorreu uma melhoria neste aspeto, principalmente devido ao feedback da OC e dos Professores Tutores da Escola Superior de Educação de Lisboa, sinto que devo continuar a realizar boas preparações prévias das aulas, através de fontes fidedignas e que devo procurar antecipar questões e respostas que os alunos possam colocar. Como sabemos as crianças têm um efeito “esponja” que conseguem absorver diversas informações, que podem ser corretas ou incorretas e, por isso, é necessário que o professor se prepare para qualquer situação na sala de aula e ter o cuidado de não passar informações incorretas.

Quanto aos processos de diferenciação pedagógica, tive dificuldades a equacionar estes processos e a conceber recursos adequados para a diversidade de alunos que existia nas turmas. O papel dos OC's foi essencial para combater esta dificuldade, na medida em que estes conheciam melhor as características dos alunos. Contudo, este é um aspeto que ainda me deixa bastante insegura e, como tal, gostaria de realizar formação mais centrada neste assunto.

Por fim, gostaria de concluir este relatório referindo que os dois anos de mestrado foram um contributo fundamental para o meu crescimento profissional, mas também pessoal. Este relatório representa o final de uma etapa, mas também o início de outra, a qual estou desejava por conhecer e iniciar. Resta ainda dizer, que este estudo não pretende desvalorizar o espaço sala de aula, mas alertar para a necessidade de a escola ser um espaço aberto com ligações à sociedade e ao mundo exterior.

REFERÊNCIAS

- Almeida, A. (1998). *Visitas de Estudo: Concepções e eficácia na aprendizagem*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Almeida, A. (1999). Educação Ambiental: O papel das atividades implementadas fora da escola – potencialidades e perigos, *Revista da Educação*, 1 (8), 122 – 135.
- Almeida, A. & Vasconcelos, C. (2013). *Guia prático para atividades fora da escola*. Lisboa: Fonte da Palavra.
- Azevedo, O., (2015) O recreio no Jardim de Infância: espaço e tempo para construção de culturas da Infância, *Da Investigação às práticas*, 6 (1), 132 – 156.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Brites, T. (2016). *Os Conselhos de Turma - uma forma de responsabilidade e participação* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Educação, Santarém.
- Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M.J. & Vieira, S. (2009). Investigação-Ação: Metodologia Preferencial nas Práticas Educativas. *O que é a investigação-ação?*, 13 (2), pp. 455 – 479.
- Cruz, I. (2013). *Potencialidades e Utilização do Espaço Recreio: Um estudo desenvolvido em escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico* (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa). Consultada em <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/3320/1/Potencialidades%20e%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20espa%C3%A7o%20recreio.pdf>
- Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho. Diário da República n.º 129 – I Série. Ministério da Educação, Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 203/2015 de 17 de setembro. Diário da República n.º 182 – I Série. Ministério da Educação, Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho. Diário da República n.º 129 – I Série. Ministério da Educação, Lisboa.
- Duarte, T. (2009). *A possibilidade da investigação a 3: reflexões sobre triangulação (metodológica)*. Consultado em https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/1319/3/CIES-WP60%20_Duarte.pdf
- Furtado, I. (2015). *O desempenho de uma turma do 5º ano de escolaridade do E.B. e a realização de um projeto no âmbito da Organização e Tratamento de Dados* (Relatório Final). Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo.
- Ganhão, A. (2017). *Brincar sem teto: A Importância do Espaço Exterior na Creche e no Jardim de Infância* (Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal). Consultada em <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/18586/1/Tese-Final.pdf>

- Gompertz, B., Hincks, J. & Knight, R. (2011). Science and technology outside the classroom. In I. Waite, S. (Ed), *Children Learning Outside the Classroom From Birth to Eleven* (pp. 94 – 105). London: SAGE.
- González, P. (2002). *O Movimento da Escola Modera – Um percurso cooperativo na construção da profissão docente e no desenvolvimento da pedagogia escolar*. Consultado em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502007000100014
- Graue, M. E. & Walsh, D. (2003). *Investigação Etnográfica com Crianças: Teorias, Métodos e Ética*. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa.
- Henriques, S. (2012). *Amostragem*. Consultado em https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/4861/3/Amostragem_SH-2012.pdf
- Leão, D. (julho, 1999). *Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista*. Consultado em <http://www.scielo.br/pdf/cp/n107/n107a08.pdf>
- Lei n.º 49/2005 de 30 de agosto. *Diário da República n.º 166/2005 – I Série A*. Assembleia da República, Lisboa.
- Lopes, J. & Silva, H. S. (2010). *O Professor Faz a Diferença*. Lisboa: Lidel.
- Luzio, A. (2017). *Recreio: Organização do Espaço e as Interações - A atividade lúdica e o recreio escolar nas aprendizagens das crianças do 1º Ciclo de Ensino Básico* (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Viseu, Viseu). Consultado em <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/4653/1/tese%20corregida%20final.pdf>
- Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A. & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental – Formação de Professores*. Consultado em http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Documentos/explorando_formacao_professores.pdf
- Monteiro, P. (2015). *O TEA como estratégia de implicação dos alunos na regulação do seu próprio processo de aprendizagem* (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa). Consultado em <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/5301/1/O%20TEA%20como%20estrat%C3%A9gia%20de%20implic%C3%A7%C3%A3o%20dos%20alunos%20na%20regula%C3%A7%C3%A3o%20do%20seu%20pr%C3%B3prio%20processo%20de%20aprendizagem.pdf>
- Morais, A. & Neves, I. (2007). Fazer investigação usando uma abordagem metodológica mista. *Revista Portuguesa de Educação*, 20 (2), 75-104.
- NAEYC - National Association of Early Childhood Specialists in State Departments of Education (1997). *The value of school recess and outdoor play*. Documento da

- NAEYC. Consultado em <http://www.peacefulplaygrounds.com/pdf/right-to-recess/recess-importanceof-play.pdf>.
- Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1.º Ciclo do Ensino Básico. *O sistema de pilotagem do trabalho de cooperação educativa*, 35 (11), 77-98.
- Nogueira, T. (2014). *A importância do Trabalho Prático no Ensino das Ciências: Um estudo sobre a Fotossíntese com alunos do 6º ano* (Dissertação de mestrado). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.
- Oliveira, H. (2012). As potencialidades didáticas das visitas de estudo: a perceção dos alunos sobre a aprendizagem desenvolvida. In Royé, D., Vázquez, J., Díaz, M., Otón, M. & Mantinán, M. (Eds). *Respuestas de la Geografía Ibérica a la crisis actual* (pp. 1680 – 1687). Santiago de Compostela: Meubook.
- Pacheco, J. A. (1994). *A Avaliação dos alunos na perspectiva da reforma. Proposta de trabalho*. Porto: Porto Editora.
- Pardal, L. & Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Pereira, B., Neto, C. & Smith, P. (2003). Os Espaços de Recreio e a Prevenção do “Bullying” na Escola. In C. Neto (Ed.). *Jogo e Desenvolvimento da Criança* (pp. 238-257). Cruz Quebrada: mh edições.
- Portaria n.º 970/80 de 12 de novembro. *Diário da República n.º 262/1980*. Ministério da Educação, Lisboa.
- Projeto Educativo [PE] da instituição, no qual a escola se insere (2016-2019).
- Projeto Educativo [PE] do Agrupamento de Escolas, no qual a escola se insere (2016-2019).
- Quivy, R. & Campenhout, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Rato, V. (2016). A importância das visitas de estudo na aprendizagem: Conceções de alunos e professores (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa). Consultada em <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/6467>
- Rebelo, B. (2014). *Visitas de estudo: uma estratégia de aprendizagem* (Dissertação de mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa). Consultada em <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/5908/Barbara%20Rebelo%20-%20Tese%20Final.pdf?sequence=1>
- Ribeiro, L. C. (1999). *A Avaliação da aprendizagem. Educação Hoje*. Lisboa: Texto Editora.
- Roldão, M. (2004). *O Estudo do Meio no 1.º Ciclo – Fundamentos e Estratégias*. Lisboa: Texto Editora.

- Serafim, F. (2007). *Promoção do bem estar global na população sénior: práticas de intervenção e desenvolvimento de actividades físicas* (Dissertação de mestrado). Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Algarve.
- Serralha, F. (2007). *Trabalho de Estudo Autónomo. In A Socialização Democrática na Escola: o desenvolvimento sociomoral dos alunos do 1.º CEB*. Tese de Doutoramento. Universidade Católica Portuguesa: Lisboa.
- Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (2014). *Instrumento de regulação ético-deontológica: Carta ética*. Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Vicente, A. M. (2018). *Contribuição para o estudo das concepções dos professores do 1.º e 2.º CEB sobre as práticas de integração curricular* (Dissertação de mestrado não publicada). Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa.

ANEXOS

Anexo A. Grelhas de observação diagnóstica do 2.º CEB

Anexo A1. Competências sociais

6.º 3																				
Adquirido				Em Aquisição				Por Adquirir				Não Observado								
Competências Sociais / Escolares																				
Descritores	Alunos																			
	AO	AC	AP	DO	DM	DF	FC	GC	IA	MS	MC	RC	RM	RF	SS	SG	TR	TD	VO	VM
Compromisso/Regras/Responsabilidade																				
Assiduidade	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Pontualidade	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Realização dos TPC's	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Empenho	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Interesse	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Escuta os colegas	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Escuta o professor	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Espera pela sua vez de falar	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Cumprir as regras de sala de aula e as do regulamento escolar	A	A	EA	A	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Organiza e cuida o seu material	EA	A	EA	A	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Participação																				
Participa de forma voluntária	EA	EA	A	EA	EA	A	EA	A	A	A	A	EA	A	A	EA	EA	EA	A	A	EA
Participa quando lhe é pedido	EA	EA	A	EA	EA	A	EA	A	A	A	A	EA	A	A	A	A	A	A	A	A
Partilha as suas ideias pertinentes	EA	EA	EA	A	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	A	A	A	EA	EA	EA
Autonomia																				
É autónomo nas tarefas a cumprir	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Cooperação																				
Coopera com os colegas	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Respeita as opiniões dos colegas	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Relacionamento																				
Resolve os conflitos autonomamente	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Resolve os conflitos com os outros	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Respeita e é cordial nas relações com os outros	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Mantém uma relação amigável com o professor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	EA	A	A	A	A	A	A	A
Mantém uma relação amigável com os colegas	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA

6.º 4

Adquirido

Em Aquisição

Por Adquirir

Não Observado

Descritores	Competências Sociais / Escolares																														
	Alunos																														
	AL	BL	BN	BP	FG	FC	GG	GD	GS	GO	HB	Jcoe	JM	Jcar	LR	Mmar	MN	Mmat	MA	MB	MS	MD	RV	RP	RC	SO	TV	UL	VP	CB	
Compromisso/Regras/Responsabilidade																															
Assiduidade	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	NO	
Pontualidade	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NO	
Realização dos TPC's	EA	EA	EA	EA	EA	A	PA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	NO	
Empenho	EA	EA	EA	EA	A	A	PA	PA	EA	A	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	PA	EA	A	PA	PA	NO	
Interesse	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	PA	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	PA	EA	A	PA	PA	NO	
Escuta os colegas	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	NO	
Escuta o professor	PA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	PA	EA	A	EA	EA	NO	
Espera pela sua vez de falar	PA	A	A	A	A	A	EA	A	EA	A	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	A	NO	
Cumpra as regras de sala de aula e as do regulamento escolar	PA	A	A	EA	A	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	NO	
Organiza e cuida o seu material	A	A	EA	A	A	A	PA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	A	A	NO	
Participação																															
Participa de forma voluntária	A	PA	PA	EA	EA	EA	EA	PA	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	PA	A	PA	PA	NO	
Participa quando lhe é pedido	A	A	EA	A	A	A	EA	EA	A	A	A	PA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	EA	EA	NO
Partilha as suas ideias pertinentes	EA	PA	PA	PA	EA	EA	EA	PA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	PA	PA	A	PA	PA	NO	
Autonomia																															
É autónomo nas tarefas a cumprir	PA	EA	EA	PA	EA	EA	PA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	NO
Cooperação																															
Coopera com os colegas	EA	EA	PA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	NO	
Respeita as opiniões dos colegas	PA	A	EA	EA	EA	A	EA	A	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	NO	
Relacionamento																															
Resolve os conflitos autonomamente	NO	NO	NO	EA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	A	NO	EA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Resolve os conflitos com os outros	NO	NO	NO	EA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	A	NO	EA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Respeita e é cordial nas relações com os outros	EA	A	A	EA	EA	A	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	A	A	NO	
Mantém uma relação amigável com o professor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NO	
Mantém uma relação amigável com os colegas	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	NO

6.º 6

Adquirido

Em Aquisição

Por Adquirir

Não Observado

Descritores	Competências Sociais / Escolares																														
	Alunos																														
	AS	AG	AM	AF	BM	DR	FB	FR	FN	FM	GC	HM	IV	JÁ	LE	LR	LP	LV	LM	MS	MR	MF	MC	MA	MP	RR	RA	TP	VG	WN	
Compromisso/Regras/Responsabilidade																															
Assiduidade	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	A	A	EA	EA	A	A	EA	A	A	EA	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	
Pontualidade	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Realização dos TPC's	A	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	A	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	A	A	EA	A	EA	A	A	
Empenho	A	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	A	A	A	A	EA	EA	EA	A	EA	EA	A	EA	EA	A	EA	EA	A	A	EA	A	
Interesse	A	EA	EA	PA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	EA	A	A	EA	A	A	A	EA	A	A	A	A	
Escuta os colegas	EA	EA	A	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	
Escuta o professor	A	EA	A	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	
Espera pela sua vez de falar	EA	A	A	EA	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	
Cumpre as regras de sala de aula e as do regulamento escolares	A	A	A	EA	A	A	EA	A	EA	EA	A	A	EA	EA	A	A	A	EA	A	A	EA	A	A	EA	EA	EA	EA	A	A	EA	A
Organiza e cuida o seu material	A	A	EA	PA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	A	EA	A	A	EA	EA	EA	A	EA	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	A
Participação																															
Participa de forma voluntária	A	EA	PA	PA	PA	PA	EA	EA	A	A	A	A	EA	EA	A	A	A	A	PA	A	A	EA	EA	EA	EA	PA	PA	EA	EA	EA	EA
Participa quando lhe é pedido	A	A	A	PA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	PA	A	A	A	A	A	EA	A	A	A	A	A	
Partilha as suas ideias pertinentes	A	PA	EA	PA	PA	PA	EA	EA	A	A	A	EA	EA	EA	A	A	EA	EA	PA	A	EA	A	A	EA	EA	EA	A	A	EA	A	
Autonomia																															
É autónomo nas tarefas a cumprir	EA	EA	EA	PA	EA	PA	A	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	A	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	A
Cooperação																															
Coopera com os colegas	EA	EA	EA	PA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Respeita as opiniões dos colegas	EA	A	EA	EA	A	EA	A	EA	A	A	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Relacionamento																															
Resolve os conflitos autonomamente	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Resolve os conflitos com os outros	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Respeita e é cordial nas relações com os outros	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	A	A	EA	A	A	A	A	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	
Mantém uma relação amigável com o professor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Mantém uma relação amigável com os colegas	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	EA	A	A	EA	A	A	A	A	A	A	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA

Anexo A2. Ciências Naturais

6.º 3																														
Adquirido					Em Aquisição					Por Adquirir					Não Observado															
Ciências Naturais - Processos vitais comuns aos seres vivos										Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais																				
Descritores										Alunos																				
										AO	AC	AP	DO	DM	DF	FG	GC	IA	MS	MC	RC	RM	RF	SS	SG	TR	TD	VO	VM	
4. Compreender a relação existente entre a respiração externa e a respiração celular																														
4.1. Distinguir a respiração externa da respiração celular										NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
4.2. Comparar a composição do ar inspirado com a do ar expirado										NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
4.3. Indicar as trocas gasosas, ocorridas nas células										A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	EA	A	A
6. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema respiratório humano																														
6.1. Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema respiratório humano.										A	A	A	A	A	EA	A	A	A	A	A	EA	A	A	A	EA	A	PA	A	A	
Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham										NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6.3. Relacionar as características morfológicas dos alvéolos pulmonares com as trocas gasosas alveolares.										NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6.4. Caracterizar as trocas gasosas ocorridas ao nível dos alvéolos pulmonares e dos tecidos.										EA	EA	EA	EA	EA	EA	A	EA	A	EA	EA	PA	PA	A	A	EA	PA	PA	PA	EA	
6.5. Referir o papel do sangue nas trocas gasosas.										EA	EA	EA	PA	PA	EA	A	PA	A	PA	EA	PA	PA	A	EA	PA	PA	PA	PA	PA	
Discutir a importância da ciência e da tecnologia na identificação das principais causas das doenças respiratórias mais comuns										NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
6.6. Indicar as principais causas das doenças respiratórias mais comuns, com destaque para a exposição ao fumo do tabaco e para a poluição do ar interior.										NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
6.7. Reconhecer a importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório.										EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	PA

7. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano																					
7.1. Descrever aspetos morfológicos e anatómicos do coração de um mamífero	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.2. Legendar esquemas representativos da morfologia e da anatomia do coração humano.	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	
7.3. Relacionar a estrutura dos três tipos de vasos sanguíneos com a função que desempenham.	PA	EA	EA	EA	A	EA	A	EA	PA	PA	EA	PA	PA	EA	PA	EA	PA	EA	PA	EA	
7.4. Indicar a estrutura do sangue e a função dos principais constituintes.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.6. Descrever a circulação sistémica e a circulação pulmonar.	PA	PA	PA	PA	PA	PA	EA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	EA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	
7.7. Distinguir sangue venoso de sangue arterial.	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	EA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	EA	
7.8. Descrever as principais etapas do ciclo cardíaco.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.9. Relacionar os estilos de vida com as doenças cardiovasculares.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.10. Indicar alguns cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.11. Demonstrar os procedimentos de deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema integrado de emergência médica.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

6.º 4

		Adquirido										Em Aquisição										Por Adquirir										Não Observado									
		Ciências Naturais - Processos vitais comuns aos seres vivos															Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais																								
Descritores		Alunos																																							
		AL	BL	BN	BP	FG	FC	GG	GD	GS	GO	HB	Jcoe	JM	Jcar	LR	Mmar	MN	Mmat	MA	MB	MS	MD	RV	RP	RC	SO	TV	UL	VP											
4. Compreender a relação existente entre a respiração externa e a respiração celular																																									
4.1. Distinguir a respiração externa da respiração celular.		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO				
4.2. Comparar a composição do ar inspirado com a do ar expirado, com base em documentos diversificados e em atividades práticas laboratoriais.		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO				
4.3. Indicar as trocas gasosas, ocorridas nas células, através de exercícios de inquérito científico.		A	A	A	A	PA	A	A	PA	A	NO	A	A	A	EA	EA	A	NO	A	EA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NO	A						
6. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema respiratório humano																																									
6.1. Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema respiratório humano.		A	EA	A	A	A	A	A	PA	A	NO	A	A	A	PA	A	EA	NO	A	EA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	PA	NO	A						
Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO					
6.3. Relacionar as características morfológicas dos alvéolos pulmonares com as trocas gasosas alveolares.		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO					
6.4. Caracterizar as trocas gasosas ocorridas ao nível dos alvéolos pulmonares e dos tecidos.		EA	PA	EA	EA	PA	EA	EA	PA	EA	NO	EA	EA	PA	PA	PA	PA	NO	EA	PA	EA	PA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA						
6.5. Referir o papel do sangue nas trocas gasosas.		PA	PA	PA	PA	PA	EA	PA	PA	PA	NO	EA	EA	PA	PA	PA	PA	NO	PA	PA	EA	PA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA					
Discutir a importância da ciência e da tecnologia na identificação das principais causas das doenças respiratórias mais comuns		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO					
6.6. Indicar as principais causas das doenças respiratórias mais comuns, com destaque para a exposição ao fumo do tabaco e para a poluição do ar interior.		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO					
6.7. Reconhecer a importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório.		EA	PA	PA	PA	EA	EA	EA	PA	EA	NO	PA	EA	PA	PA	PA	PA	NO	PA	PA	EA	PA	PA	EA	PA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA					

7. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano																														
7.1. Descrever aspetos morfológicos e anatómicos do coração de um mamífero	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.2. Legendar esquemas representativos da morfologia e da anatomia do coração humano.	EA	EA	PA	PA	EA	EA	EA	PA	EA	NO	EA	EA	EA	EA	EA	PA	NO	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
7.3. Relacionar a estrutura dos três tipos de vasos sanguíneos com a função que desempenham.	EA	PA	EA	PA	PA	EA	EA	PA	EA	NO	EA	EA	EA	EA	PA	EA	NO	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
7.4. Indicar a estrutura do sangue e a função dos principais constituintes.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.6. Descrever a circulação sistémica e a circulação pulmonar.	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	NO	PA	PA	PA	PA	PA	PA	NO	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
7.7. Distinguir sangue venoso de sangue arterial.	EA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	NO	PA	PA	PA	PA	PA	PA	NO	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
7.8. Descrever as principais etapas do ciclo cardíaco.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.9. Relacionar os estilos de vida com as doenças cardiovasculares.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.10. Indicar alguns cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7.11. Demonstrar os procedimentos de deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema integrado de emergência médica.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

Anexo A3. Matemática

6.º 4																													
Adquirido	Em Aquisição	Por Adquirir	Não Observado																										
Álgebra 6 - Sequências e regularidades																													
Descritores	Alunos																												
	AL	BL	BN	BP	FG	FC	GG	GD	GS	GO	HB	Jcoe	JM	Jcar	LR	Mmar	MN	Mmat	MA	MB	MS	MD	RV	RP	RC	SO	TV	UL	VP
3. Resolver problemas																													
3.1. Resolver problemas envolvendo a determinação de termos de uma sequência definida por uma expressão geradora ou dada por uma lei de formação que permita obter cada termo a partir dos anteriores, conhecidos os primeiros termos.	EA	PA	EA	EA	PA	A	A	A	NO	A	PA	PA	EA	A	PA	EA	NO	A	EA	A	A	A	PA	A	A	A	A	NO	A
3.2. Determinar expressões geradoras de sequências definidas por uma lei de formação que na determinação de um dado elemento recorra aos elementos anteriores.	EA	PA	EA	PA	EA	EA	PA	PA	NO	EA	PA	PA	PA	EA	PA	PA	NO	EA	EA	EA	EA	EA	PA	EA	EA	PA	EA	NO	EA
3.3. Resolver problemas envolvendo a determinação de uma lei de formação compatível com uma sequência parcialmente conhecida e formulá-la em linguagem natural e simbólica.	EA	PA	EA	EA	PA	EA	PA	PA	NO	EA	PA	PA	PA	EA	PA	PA	NO	EA	EA	EA	EA	EA	PA	EA	EA	PA	EA	NO	EA

Álgebra 6 - Proporcionalidade direta																														
Descritores	Alunos																													
	AL	BL	BN	BP	FG	FC	GG	GD	GS	GO	HB	Jcoe	JM	Jcar	LR	Mmar	MN	Mmat	MA	MB	MS	MD	RV	RP	RC	SO	TV	UL	VP	
4. Relacionar grandezas diretamente proporcionais																														
4.1. Identificar uma grandeza como «diretamente proporcional» a outra quando dela depende de tal forma que, fixadas unidades, ao multiplicar a medida da segunda por um dado número positivo, a medida da primeira fica também multiplicada por esse número.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
4.2. Reconhecer que uma grandeza é diretamente proporcional a outra da qual depende quando, fixadas unidades, o quociente entre a medida da primeira e a medida da segunda é constante e utilizar corretamente o termo «constante de proporcionalidade».	PA	EA	EA	PA	PA	EA	EA	EA	NO	EA	PA	A	A	A	PA	PA	NO	A	EA	A	A	A	A	EA	EA	A	A	NO	EA	
4.3. Reconhecer que se uma grandeza é diretamente proporcional a outra então a segunda é diretamente proporcional à primeira e as constantes de proporcionalidade são inversas uma da outra.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
4.4. Identificar uma proporção como uma igualdade entre duas razões não nulas e utilizar corretamente os termos «extremos», «meios» e «termos» de uma proporção.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
4.5. Reconhecer que numa proporção o produto dos meios é igual ao produto dos extremos.	PA	PA	EA	PA	PA	EA	EA	PA	NO	EA	PA	EA	EA	EA	PA	PA	NO	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	
4.6. Determinar o termo em falta numa dada proporção utilizando a regra de três simples ou outro processo de cálculo.	PA	PA	EA	PA	PA	EA	PA	PA	NO	EA	PA	EA	EA	EA	PA	PA	NO	EA	PA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	
4.7. Saber que existe proporcionalidade direta entre distâncias reais e distâncias em mapas e utilizar corretamente o termo «escala».	PA	PA	A	PA	PA	EA	EA	PA	NO	PA	PA	EA	PA	EA	PA	PA	NO	EA	PA	PA	PA	EA	PA	EA	PA	PA	PA	NO	PA	
5. Resolver problemas																														
5.1. Identificar pares de grandezas mutuamente dependentes distinguindo aquelas que são diretamente proporcionais.	A	A	A	PA	EA	EA	A	EA	NO	EA	EA	A	A	PA	EA	PA	NO	EA	PA	A	EA	EA	EA	EA	PA	A	EA	PA	NO	A
5.2. Resolver problemas envolvendo a noção de proporcionalidade direta.	PA	EA	EA	PA	EA	EA	EA	EA	NO	EA	EA	EA	EA	PA	EA	PA	NO	EA	PA	EA	EA	EA	EA	EA	PA	PA	EA	PA	NO	EA

6.º 6

Adquirido

Em Aquisição

Por Adquirir

Não Observado

Álgebra 6 - Sequências e regularidades																														
Descritores	Alunos																													
	AS	AG	AM	AF	BM	DR	FB	FR	FN	FM	GC	HM	IV	JÁ	LE	LR	LP	LV	LM	MS	MR	MF	MC	MA	MP	RR	RA	TP	VG	WN
3. Resolver problemas																														
3.1. Resolver problemas envolvendo a determinação de termos de uma sequência definida por uma expressão geradora ou dada por uma lei de formação que permita obter cada termo a partir dos anteriores, conhecidos os primeiros termos.	A	A	A	EA	A	A	A	EA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	PA	EA	A	A	A	EA	A	A	A	A
3.2. Determinar expressões geradoras de sequências definidas por uma lei de formação que na determinação de um dado elemento recorra aos elementos anteriores.	A	A	A	A	A	EA	EA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	EA	A	PA	A	EA	A	A	EA	A	A	A	A	
3.3. Resolver problemas envolvendo a determinação de uma lei de formação compatível com uma sequência parcialmente conhecida e formulá-la em linguagem natural e simbólica.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	

Álgebra 6 - Proporcionalidade direta																														
Descritores	Alunos																													
	AS	AG	AM	AF	BM	DR	FB	FR	FN	FM	GC	HM	IV	JÁ	LE	LR	LP	LV	LM	MS	MR	MF	MC	MA	MP	RR	RA	TP	VG	WN
4. Relacionar grandezas diretamente proporcionais																														
4.1. Identificar uma grandeza como «diretamente proporcional» a outra quando dela depende de tal forma que, fixadas unidades, ao multiplicar a medida da segunda por um dado número positivo, a medida da primeira fica também multiplicada por esse número.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.2. Reconhecer que uma grandeza é diretamente proporcional a outra da qual depende quando, fixadas unidades, o quociente entre a medida da primeira e a medida da segunda é constante e utilizar corretamente o termo «constante de proporcionalidade».	EA	A	PA	EA	A	A	A	EA	A	A	A	A	EA	EA	A	PA	EA	EA	PA	EA	A	A	PA	A	A	PA	A	A	EA	A
4.3. Reconhecer que se uma grandeza é diretamente proporcional a outra então a segunda é diretamente proporcional à primeira e as constantes de proporcionalidade são inversas uma da outra.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.4. Identificar uma proporção como uma igualdade entre duas razões não nulas e utilizar corretamente os termos «extremos», «meios» e «termos» de uma proporção.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4.5. Reconhecer que numa proporção o produto dos meios é igual ao produto dos extremos.	A	A	A	PA	EA	EA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	EA	EA	A
4.6. Determinar o termo em falta numa dada proporção utilizando a regra de três simples ou outro processo de cálculo.	A	A	A	PA	EA	EA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	EA	EA	A	
4.7. Saber que existe proporcionalidade direta entre distâncias reais e distâncias em mapas e utilizar corretamente o termo «escala».	EA	EA	A	PA	A	EA	A	EA	EA	A	EA	EA	EA	A	A	EA	EA	EA	PA	PA	EA	PA	EA	A	A	PA	EA	A	EA	A
5. Resolver problemas																														
5.1. Identificar pares de grandezas mutuamente dependentes distinguindo aquelas que são diretamente proporcionais.	EA	EA	EA	A	EA	A	A	A	A	A	EA	A	A	A	A	A	A	EA	PA	EA	EA	EA	EA	A	A	EA	A	EA	EA	A
5.2. Resolver problemas envolvendo a noção de proporcionalidade direta.	EA	A	PA	A	PA	PA	A	A	A	A	A	A	PA	A	A	A	A	A	PA	PA	PA	PA	PA	PA	A	PA	A	A	A	A

Anexo B. Entrevista à Orientadora Cooperante 2.º CEB

➤ Bloco: Carreira

1. Quais são as suas habilitações académicas?

As minhas habilitações académicas são uma licenciatura e uma Pós-Graduação em Professores do Ensino Básico 1.º e 2.º Ciclos variante Matemática e Ciências Naturais.

a) Em que instituição estudou?

Estudei na Escola Superior de Educação de Viseu.

2. Há quanto tempo exerce a profissão de professor? (anos de serviço)

Terminei o curso em 2003/04 e iniciei logo, por isso cerca de 16 anos de serviço.

b) Há quanto tempo dá aulas no 2.º Ciclo?

16 anos também.

c) Já deu aulas noutros ciclos? Se sim, que diferenças sentiu?

Só dei em 2.º Ciclo.

3. Há quanto tempo leciona na presente escola?

Este é o meu segundo ano na escola.

d) Preferia continuar ou mudar?

Preferia continuar.

➤ Bloco: Turmas

5. De acordo com as avaliações obtidas no 1.º período, quais considera serem as principais potencialidades dos alunos? E fragilidades?

Apesar de não serem todos, das três turmas é igual ... A maior potencialidade é a assiduidade. A assiduidade é excecional. É a assiduidade, é o material, é a atenção quando se explica a matéria. É o apoio que a grande maioria tem fora da escola que depois nos permite dar continuidade ao nosso trabalho. É terem hábitos de trabalho ou terem pelo menos quem os ajude a criar e a estimular os hábitos de trabalho. É neste contexto e nesta escola sem dúvida nenhuma as notas, a avaliação. Tenho 5 alunos que eventualmente estariam no quadro de mérito. E estamos a falar de um 1.º Período, o que significa que se as notas foram dadas com alguma prudência de certeza que estes 5 e mais alguns poderão estar no quadro de mérito, o que me parece muito bom.

Em termos de fragilidades dos alunos, talvez a irresponsabilidade. Temos aqui uma minoria que em termos de quando se trata de mais das disciplinas... Em matemática nitidamente é a falta de pré-requisitos. Há aqui um grupo de alunos que se nota, que eu noto em Matemática, que lhes faltam certos conceitos detrás que depois dificultam a aprendizagem. As vezes é a rapidez do raciocínio. Eles precisavam de ter um raciocínio com uma velocidade. Eles nesta faixa etária já deviam de estar com um processador com uma certa velocidade e estão com uma um pouco mais lenta. Se calhar se eu fosse ... fizesse o mesmo processo ensino aprendizagem, mas com outra velocidade e com outro ritmo e repetisse três vezes, eles se calhar já lá chegariam. Depois há aqueles alunos que tem a ver com a sua personalidade, que estão em fases da vida que são desorganizados, a irresponsabilidade e a idade traz aqui algum desinteresse e preguiça. Uma das suas fragilidades enorme deles todos é que gostam de fazer pouco. Quanto menos fizerem melhor. No caso específico da minha turma [6.º4.ª] é definitivamente o comportamento. O mau comportamento é nitidamente uma fragilidade.

6. Como caracteriza as interações aluno-aluno? E professor-aluno?

Eu acho que isto deve mudar de disciplina para disciplina, deve depender do professor.

Aluno-aluno no caso da minha turma [6.º4] quanto menos houver melhor, porque senão vão me desgraçar a aula. Aluno-aluno, eles têm muita tendência para falar o que não devem e muita tendência para se distrair com facilidade e ter conversas paralelas que não interessam para a aula e, portanto, eu tento que não haja muita interação aluno-aluno. Apesar de eu saber que em algumas mesas os alunos estão a par e ajudam-se uns aos outros, mas é obvio que isto se mistura se com alguma conversa.

Professor-aluno é o habitual, é explicar, tirar dúvida, é perguntar e responder. É uma boa relação, acho que até é uma excelente relação. Pelo menos eu esforço-me para que ela seja uma interação boa, senão é porque as estratégias que eu estou a aplicar não eram adequadas.

7. Como caracteriza a interação família-escola?

a) A família participa nas dinâmicas propostas por si? De que forma?

b) E propostas pela escola? De que forma?

Estão numa escola que eu acho que é uma minoria, pelo menos eu tenho 16 anos de serviço e sem dúvida é a primeira em que eu vejo a família atenta e interessada. Eu não diria a 100%, mas a 90%. E se calhar os 10% que eu acho que não se interessam, não é que eles não se interessam. Os filhos estão dentro do que é previsível e não precisam realmente de se preocupar com os filhos. A

família nesta escola participa em todas as dinâmicas e participa de forma massiva. Portanto eu tive 2 pais que não vieram na primeira reunião e nesta tive 3 ou 4 pais que não vieram e já tenho o email a pedir se podem vir cá falar comigo, portanto é uma alta participação.

Propostas pela escola ... eu penso que sim. Eles aderem a tudo o que podem e também naquilo que não devem.

Dentro do contexto que estamos esta relação é fortíssima e é espetacular que seja, mas representa uma minoria do que representa no país e na zona, digo eu.

➤ **Bloco: Disciplinas Matemática/Ciências**

1. São enviados trabalhos de casa para os alunos? Com que regularidade?

São enviados trabalhos de casa todos os dias. Comigo só não levam trabalhos de casa às vezes na aula em que se entrega o teste ... as vezes até levam a correção do teste. Em Matemática o trabalho de casa é 97% das aulas e eu acho que sem o trabalho de casa em Matemática não se faz nada.

Às vezes na véspera dos testes não mando trabalhos de casa, mas mando sugestões de exercícios que devem fazer. Às vezes deixo é ao critério dos alunos. Até normalmente faço uma lista do que é obrigatório e o que não é obrigatório.

2. Pratica diferenciação pedagógica? De que modo?

A mais expressiva é nos testes. Portanto a maneira que eu faço os testes, num aluno que tenha diferenciação pedagógica ... eu por exemplo, naquele problema em que peço a área da superfície do cilindro, no aluno com diferenciação pedagógica eu vou-lhe pedir na primeira alínea o comprimento tal ... portanto, ali por passos, porque há ali alunos que não estão preparados para um problema em que não tenham o raciocínio e uma estrutura ... por exemplo, dar fórmulas. Uma das diferenciações é a nível da estrutura do teste.

Mais estratégias ... às vezes quando a matéria é difícil, exercícios de repetição. Há ali alunos que só com repetição é que lá chegam. Pode ser em fichas de trabalho, fichas para o apoio e essas fichas com uma estrutura diferente.

Agora na aula, ao longo de uma aula, é muito mais complicado e aí se calhar não chego a fazer aquela que eles verdadeiramente mereciam.

Outra diferenciação pedagógica, fazer mais perguntas intermédias na aula, uma participação oral maior ... destes alunos esclarecimento de dúvidas, passar mais vezes por eles e no fim da aula verificar se passaram o trabalho de casa.

3. Que tipo de estratégias recorre ao longo da sua prática?

Vocês já viram ... manual, a escola virtual, caderno, colagem de síntese ou de exercícios importantes, agendas, quadro, um bocadinho de tudo.

4. Que dinâmicas aplica na sala de aula? Porque utiliza esse tipo de dinâmicas em detrimento de outras? (trabalho a pares, trios, ...).

Uso a dinâmica típica do professor-turma e da turma-professor e aqui se calhar é um erro meu ... quer dizer não é um erro meu, eu acho que é acabamos de ser vítimas da falta de tempo, mas é uma falha. Nós temos sempre aquela ideia de dar aula com sossego e é uma coisa que se aprende a dar aulas sem ... e realmente, se calhar até quatro alunos. Isso ainda dá para fazer de vez em quando. Mas nunca o faço com alguma regularidade em nenhuma das turmas. Mas também vou ser sincera, porque vejo que as dinâmicas que eu uso também funcionam.

A pares, eles trabalham a pares por exemplo quando se manda fazer um exercício ... não faço uma atividade preparada para fazer a pares, mas não tenho qualquer problema que quando mando fazer um exercício, não tenho qualquer problema que entre eles falem e se entremajudem.

5. Utiliza recursos além do manual e do caderno de atividades? Se sim, quais e com que objetivo. Se não, porquê?

Portanto nitidamente o computador, o quadro. Eventualmente alguns objetos, ou mapas ... obviamente o maior objetivo é não haver monotonia, é haver dinâmica na própria aula. É que senão ficamos todos a dormir, ficamos todos parados. É uma das coisas que eu não disse aqui para trás ... aqui nas características do professor ... as quebras podem ser feitas com os recursos, mas também com o próprio professor. Aquilo do professor brincar e de dizer alguma coisa que eles não estão nada à espera, essas quebras eu acho que faz com que eles estejam ativos e acho isso muito útil.

6. Organiza visitas de estudo relacionadas com os conteúdos da disciplina?

Quando organizo são sempre relacionadas com os conteúdos das disciplinas.

a) Quais considera serem as vantagens e desvantagens da realização de visitas de estudo?

Neste contexto a desvantagem principal é a logística e noutros contextos é o preço das visitas de estudo.

As vantagens é sempre: vantagens de aprender noutra contextos, de irmos todos juntos com outro ambiente, com outro ritmo e clima.

As desvantagens é: logística, professores para acompanhar as turmas. Depois se levamos os professores a escola fica sem professores e os dos outros anos ficam e não há funcionários para tomar conta. Portanto é um bocadinho isso.

É mais difícil encontrar visitas para fazer em Matemática. No 5.º ano em Ciências o capítulo dos animais, temos o Badoca Park, o Oceanário, Jardim Zoológico...

Obviamente em Matemática lembro-me de ver uma peça de teatro ou veio à escola uma peça de teatro sobre a Matemática.

b) E atividades no exterior, como por exemplo, no recreio? Porquê?

Já realizei atividades no exterior. É raro usar a Matemática e a Ciência, mas mais a ciências. A Ciências já fiz. Também já fiz noutras disciplinas, em Oferta Complementar já fomos lá para fora e já realizei, mas confesso que é pontualmente. O porquê? Não as faço, porque muda muito aquilo a que a gente está habituada, por questões de tempo, e por questões de ... tudo o que foge um bocadinho à regra, nós sabemos que ainda demora a funcionar. Mas eu acho que é uma boa, não acho que seja uma má metodologia. É só mesmo a gente mudar aquilo que a gente está habituada a fazer.

Anexo C. Distribuição dos conteúdos por disciplina e estratégias globais

Semana	Conteúdos de Matemática	Conteúdos de Ciências Naturais	Estratégias globais
21 de janeiro a 25 de janeiro	- Sistematização de conteúdos sobre (i) as potências de expoente natural, (b) decomposição de números em fatores primos; (c) áreas e volumes.	- Ventilação pulmonar (conclusão); - Trocas gasosas que ocorrem durante as hematoses; - Principais causas e doenças associadas ao sistema respiratório (SR) e promoção do bom funcionamento do mesmo.	- Inclusão de situações quotidianas dos alunos nas suas aprendizagens; - Promoção de integração curricular entre matemática e ciências naturais;
28 de janeiro a 1 de fevereiro	- Raciocínio matemático (Peddy Paper). - Razão; - Proporção.	- Educação Ambiental (Peddy Paper); - Resolução de exercícios sobre o SR.	- Construção de materiais de apoio ao estudo; - Resolução de exercícios; - Recursos a novas tecnologias;
4 de fevereiro a 8 de fevereiro	- Razão; - Proporção; - Regra de três simples.	- Constituição do sistema cardiovascular humano (SCH); - Constituição do sangue humano.	- Tarefas de caráter exploratório/investigativo; - Dinamização de jogos matemáticos, a pares; - Recurso a materiais manipuláveis;
11 de fevereiro a 15 de fevereiro	- Resolução de problemas utilizando a regra de três simples; - Resolução de problemas de percentagens envolvendo a regra de três simples; - Grandezas diretamente proporcionais.	- Diferenças entre o sangue arterial e o sangue venosos; - Constituição do coração humano.	- Realização de atividades práticas sobre o sistema respiratório e cardiovascular;
18 de fevereiro a 22 de fevereiro	- Conversão de medidas, com recurso a regra de três simples e a grandezas proporcionais; - Escalas; - Sequências numéricas.	- Fases de um ciclo cardíaco; - Tipos de circulação do sangue no corpo humano.	- Discussões em turma sobre as causas e os tipos de doenças respiratórias e cardiovasculares e suas medidas de prevenção.
25 de fevereiro a 1 de março	- Lei de formação de sequências; - Termos e ordens de termos; - Expressão geradora de uma sequência.	- Principais fatores de risco e doenças associadas ao SCH e promoção do bom funcionamento do mesmo; - Procedimentos de deteção e acionamento de medidas numa pessoa em paragem cardiorrespiratória (formação em primeiros-socorros).	- Realização de trabalho de pesquisa e sua apresentação; - Realização de atividades no exterior (recreio); - Realização de visitas de estudo [Museu da Farmácia e Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU)];
4 de março a 8 de março	- Sistematização de conteúdos sobre o conteúdo "relações e regularidades"; - Questão aula sobre os conteúdos em causa.	- Sistematização de conteúdos sobre o sistema em causa; - Mini-teste sobre o sistema em causa.	- Realização de uma formação em primeiros socorros.

Anexo D. Grelhas de observação de avaliação final no 2.º CEB

Anexo D1. Competências sociais

6.º 3																				
Adquirido					Em Aquisição					Por Adquirir					Não Observado					
Descritores	Competências Sociais / Escolares																			
	Alunos																			
	AO	AC	AP	DO	DM	DF	FC	GC	IA	MS	MC	RC	RM	RF	SS	SG	TR	TD	VO	VM
Compromisso/Regras/Responsabilidade																				
Assiduidade	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Pontualidade	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Realização dos TPC's	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Por Adquirir	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Empenho	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Interesse	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Escuta os colegas	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Por Adquirir	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição
Escuta o professor	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Por Adquirir	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição
Espera pela sua vez de falar	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Por Adquirir	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição
Cumprir as regras de sala de aula e as do regulamento escolar	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Organiza e cuida o seu material	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Participação																				
Participa de forma voluntária	Adquirido	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Participa quando lhe é pedido	Adquirido	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Por Adquirir	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Adquirido
Partilha as suas ideias pertinentes	Em Aquisição	Adquirido	Em Aquisição	Em Aquisição	Adquirido	Em Aquisição	Em Aquisição	Em Aquisição	Adquirido	Em Aquisição	Em Aquisição	Por Adquirir	Em Aquisição	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido	Adquirido	Em Aquisição	Adquirido	Adquirido

Participação																			
Participa de forma voluntária	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Participa quando lhe é pedido	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Partilha as suas ideias pertinentes	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Autonomia																			
É autónomo nas tarefas a cumprir	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Cooperação																			
Coopera com os colegas	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Respeita as opiniões dos colegas	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Relacionamento																			
Resolve os conflitos autonomamente																			
Resolve os conflitos com os outros																			
Respeita e é cordial nas relações com os outros	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Mantém uma relação amigável com o professor	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Mantém uma relação amigável com os colegas	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

6.º 4

Adquirido

Em Aquisição

Por Adquirir

Não Observado

Competências Sociais / Escolares		Alunos																													
Descritores																															
	AL	BL	BN	BP	FG	FC	GG	GD	GS	GO	HB	Jcoe	JM	Jcar	LR	Mmar	MN	Mmat	MA	MB	MS	MD	RV	RP	RC	SO	TV	UL	VP	CB	
Compromisso/Regras/Responsabilidade																															
Assiduidade																															
Pontualidade																															
Realização dos TPC's																															
Empenho																															
Interesse																															
Escuta os colegas																															
Escuta o professor																															
Espera pela sua vez de falar																															
Cumpre as regras de sala de aula e as do regulamento escolar																															
Organiza e cuida o seu material																															
Participação																															
Participa de forma voluntária																															
Participa quando lhe é pedido																															
Partilha as suas ideias pertinentes																															

Autonomia																												
É autónomo nas tarefas a cumprir																												
Cooperação																												
Coopera com os colegas																												
Respeita as opiniões dos colegas																												
Relacionamento																												
Resolve os conflitos autonomamente																												
Resolve os conflitos com os outros																												
Respeita e é cordial nas relações com os outros																												
Mantém uma relação amigável com o professor																												
Mantém uma relação amigável com os colegas																												

6.º 6																											
Adquirido							Em Aquisição							Por Adquirir							Não Observado						

Descritores	Competências Sociais / Escolares																												
	Alunos																												
	AS	AG	AM	AF	BM	DR	FB	FR	FN	FM	GC	HM	IV	JÁ	LE	LR	LP	LV	LM	MS	MR	MF	MC	MA	MP	RR	RA	TP	VG
Compromisso/Regras/Responsabilidade																													
Assiduidade																													
Pontualidade																													
Realização dos TPC's																													
Empenho																													
Interesse																													
Escuta os colegas																													
Escuta o professor																													
Espera pela sua vez de falar																													
Cumprir as regras de sala de aula e as do regulamento escolares																													
Organiza e cuida o seu material																													
Participação																													
Participa de forma voluntária																													
Participa quando lhe é pedido																													
Partilha as suas ideias pertinentes																													

Anexo D2. Ciências Naturais

6.º 3																					
Adquirido	Em Aquisição	Por Adquirir	Não Observado																		
Ciências Naturais - Processos vitais comuns aos seres vivos										Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais											
Descritores										Alunos											
	AO	AC	AP	DO	DM	DF	FG	GC	IA	MS	MC	RC	RM	RF	SS	SG	TR	TD	VO	VM	
7. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano																					
7.1. Descrever aspetos morfológicos e anatómicos do coração de um mamífero																					
7.2. Legendar esquemas representativos da morfologia e da anatomia do coração humano.																					
7.3. Relacionar a estrutura dos três tipos de vasos sanguíneos com a função que desempenham.																					
7.4. Indicar a estrutura do sangue e a função dos principais constituintes.																					
7.6. Descrever a circulação sistémica e a circulação pulmonar.																					
7.7. Distinguir sangue venoso de sangue arterial.																					
7.8. Descrever as principais etapas do ciclo cardíaco.																					
7.9. Relacionar os estilos de vida com as doenças cardiovasculares.																					
7.10. Indicar alguns cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.																					
7.11. Demonstrar os procedimentos de deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema integrado de emergência médica.																					

6.º 4

Adquirido

Em Aquisição

Por Adquirir

Não Observado

Descritores	Ciências Naturais - Processos vitais comuns aos seres vivos										Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais																					
	Alunos																															
	AL	BL	BN	BP	FG	FC	GG	GD	GS	GO	HB	Jcoe	JM	Jcar	LR	Mmar	MN	Mmat	MA	MB	MS	MD	RV	RP	RC	SO	TV	UL	VP	CB		
7. Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema cardiovascular humano																																
7.1. Descrever aspetos morfológicos e anatómicos do coração de um mamífero																																
7.2. Legendar esquemas representativos da morfologia e da anatomia do coração humano.																																
7.3. Relacionar a estrutura dos três tipos de vasos sanguíneos com a função que desempenham.																																
7.4. Indicar a estrutura do sangue e a função dos principais constituintes.																																
7.6. Descrever a circulação sistémica e a circulação pulmonar.																																
7.7. Distinguir sangue venoso de sangue arterial.																																
7.8. Descrever as principais etapas do ciclo cardíaco.																																
7.9. Relacionar os estilos de vida com as doenças cardiovasculares.																																
7.10. Indicar alguns cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.																																
7.11. Demonstrar os procedimentos de deteção de ausência de sinais de ventilação e de circulação numa pessoa, e de acionamento do sistema integrado de emergência médica.																																

Anexo D3. Matemática

		6.º 4																													
		Adquirido							Em Aquisição							Por Adquirir							Não Observado								
		Álgebra 6 - Sequências e regularidades																													
Descritores	Alunos																														
	AL	BL	BN	BP	FG	FC	GG	GD	GS	GO	HB	Jcoe	JM	Jcar	LR	Mmar	MN	Mmat	MA	MB	MS	MD	RV	RP	RC	SO	TV	UL	VP	CB	
3. Resolver problemas																															
3.1. Resolver problemas envolvendo a determinação de termos de uma sequência definida por uma expressão geradora ou dada por uma lei de formação que permita obter cada termo a partir dos anteriores, conhecidos os primeiros termos.																															
3.2. Determinar expressões geradoras de sequências definidas por uma lei de formação que na determinação de um dado elemento recorra aos elementos anteriores.																															
3.3. Resolver problemas envolvendo a determinação de uma lei de formação compatível com uma sequência parcialmente conhecida e formulá-la em linguagem natural e simbólica.																															

Descritores		Álgebra 6 - Proporcionalidade direta																													
		Alunos																													
		AL	BL	BN	BP	FG	FC	GG	GD	GS	GO	HB	Jcoe	JM	Jcar	LR	Mmar	MN	Mmat	MA	MB	MS	MD	RV	RP	RC	SO	TV	UL	VP	CB
4. Relacionar grandezas diretamente proporcionais																															
4.1. Identificar uma grandeza como «diretamente proporcional» a outra quando dela depende de tal forma que, fixadas unidades, ao multiplicar a medida da segunda por um dado número positivo, a medida da primeira fica também multiplicada por esse número.																															
4.2. Reconhecer que uma grandeza é diretamente proporcional a outra da qual depende quando, fixadas unidades, o quociente entre a medida da primeira e a medida da segunda é constante e utilizar corretamente o termo «constante de proporcionalidade».																															
4.3. Reconhecer que se uma grandeza é diretamente proporcional a outra então a segunda é diretamente proporcional à primeira e as constantes de proporcionalidade são inversas uma da outra.																															
4.4. Identificar uma proporção como uma igualdade entre duas razões não nulas e utilizar corretamente os termos «extremos», «meios» e «termos» de uma proporção.																															
4.5. Reconhecer que numa proporção o produto dos meios é igual ao produto dos extremos.																															
4.6. Determinar o termo em falta numa dada proporção utilizando a regra de três simples ou outro processo de cálculo.																															
4.7. Saber que existe proporcionalidade direta entre distâncias reais e distâncias em mapas e utilizar corretamente o termo «escala».																															
5. Resolver problemas																															
5.1. Identificar pares de grandezas mutuamente dependentes distinguindo aquelas que são diretamente proporcionais.																															
5.2. Resolver problemas envolvendo a noção de proporcionalidade direta.																															

6.º 6

Adquirido

Em Aquisição

Por Adquirir

Não Observado

Álgebra 6 - Sequências e regularidades																														
Descritores	Alunos																													
	AS	AG	AM	AF	BM	DR	FB	FR	FN	FM	GC	HM	IV	JÁ	LE	LR	LP	LV	LM	MS	MR	MF	MC	MA	MP	RR	RA	TP	VG	WN
3. Resolver problemas																														
3.1. Resolver problemas envolvendo a determinação de termos de uma sequência definida por uma expressão geradora ou dada por uma lei de formação que permita obter cada termo a partir dos anteriores, conhecidos os primeiros termos.																														
3.2. Determinar expressões geradoras de sequências definidas por uma lei de formação que na determinação de um dado elemento recorra aos elementos anteriores.																														
3.3. Resolver problemas envolvendo a determinação de uma lei de formação compatível com uma sequência parcialmente conhecida e formulá-la em linguagem natural e simbólica.																														

Descritores		Álgebra 6 - Proporcionalidade direta																															
		Alunos																															
		AS	AG	AM	AF	BM	DR	FB	FR	FN	FM	GC	HM	IV	JÁ	LE	LR	LP	LV	LM	MS	MR	MF	MC	MA	MP	RR	RA	TP	VG	WN		
4. Relacionar grandezas diretamente proporcionais																																	
4.1. Identificar uma grandeza como «diretamente proporcional» a outra quando dela depende de tal forma que, fixadas unidades, ao multiplicar a medida da segunda por um dado número positivo, a medida da primeira fica também multiplicada por esse número.																																	
4.2. Reconhecer que uma grandeza é diretamente proporcional a outra da qual depende quando, fixadas unidades, o quociente entre a medida da primeira e a medida da segunda é constante e utilizar corretamente o termo «constante de proporcionalidade».																																	
4.3. Reconhecer que se uma grandeza é diretamente proporcional a outra então a segunda é diretamente proporcional à primeira e as constantes de proporcionalidade são inversas uma da outra.																																	
4.4. Identificar uma proporção como uma igualdade entre duas razões não nulas e utilizar corretamente os termos «extremos», «meios» e «termos» de uma proporção.																																	
4.5. Reconhecer que numa proporção o produto dos meios é igual ao produto dos extremos.																																	
4.6. Determinar o termo em falta numa dada proporção utilizando a regra de três simples ou outro processo de cálculo.																																	
4.7. Saber que existe proporcionalidade direta entre distâncias reais e distâncias em mapas e utilizar corretamente o termo «escala».																																	
5. Resolver problemas																																	
5.1. Identificar pares de grandezas mutuamente dependentes distinguindo aquelas que são diretamente proporcionais.																																	
5.2. Resolver problemas envolvendo a noção de proporcionalidade direta.																																	

Anexo E. Questionário administrado aos alunos (Pré e Pós-Teste)



QUESTIONÁRIO

Nome: _____ Data: _____

Turma: _____ Idade: _____

Questões:

1. Gostas do espaço recreio da tua escola?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

1.1. Justifica a tua resposta.

2. O que achas que há de melhor no espaço recreio?

2.1. E em relação ao pior?

2.2. O que achas que poderia ser melhorado no espaço recreio?

3. Achas que o espaço recreio pode ser um espaço de aprendizagem?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

3.1. Justifica a tua resposta.

4. Já alguma vez realizaste atividades letivas no espaço recreio?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

- Se respondeste “Não” passa para a pergunta número 5.

4.1. Que tipo de atividades já realizaste no espaço recreio, em que disciplina e em que ano de escolaridade?

4.2. O que mais gostaste dessas atividades?

4.3. E o que menos gostaste?

4.4. Consideras que se pode aprender melhor no espaço recreio determinados assuntos do que na sala de aula?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

4.4.1. Justifica a tua resposta.

5. O que entendes por visita de estudo?

6. Gostas de participar em visitas de estudo?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

6.1. Justifica a tua resposta.

7. Quantas visitas de estudo realizaste este ano? A que locais?

8. Gostarias de realizar mais visitas de estudo?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

8.1. Justifica a tua resposta.

9. Preenche a tabela indicando os três locais que mais gostaste de ir nas visitas de estudo, justificando cada um deles.

Local	Justificação

10. Refere os aspetos positivos na realização de visitas de estudo.

11. Refere os aspetos negativos na realização de visitas de estudo.

12. Selecciona os 3 tipos de locais que mais tens ido nas visitas de estudo ao longo da tua escolaridade.

Museus		Jardins zoológicos botânicos	
Jardins/Parques		Quintas Pedagógicas	
Fábricas		Monumentos	
Minas		Teatros	

13. A que locais gostarias de ir em visitas de estudo. Porquê? E em que disciplinas?

Anexo F. Questionário administrado à Orientadora Cooperante



QUESTIONÁRIO

Dados pessoais

- Idade: _____
- Habilitações académicas: _____
- Tempo de serviço em anos: _____
- Número de anos a lecionar na presente escola: _____

Questões:

➤ O recreio

1. Considera o espaço recreio adequado para os alunos?

Sím	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------

1.1. Justifique a sua resposta.

2. O que considera que há de melhor no espaço recreio?

2.1. E em relação ao pior?

2.2. O que acha que poderia ser melhorado no espaço recreio?

➤ **Aprendizagens no recreio**

3. Considera que o recreio pode ser um espaço de aprendizagem?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

3.1. Justifique a sua resposta.

4. Já alguma vez realizou atividades no espaço recreio? Se sim, com que frequência?

Nunca		Raras vezes		Algumas vezes		Muitas vezes	
-------	--	-------------	--	---------------	--	--------------	--

- Se respondeu "Nunca" passe para a pergunta número 5.

4.1. Se não respondeu "Nunca", que tipo de atividades já desenvolveu e em que âmbito disciplinar?

4.2. A realização de atividades desse tipo de atividades depende do ano de escolaridade que leciona? Se sim, como estabelece essa relação?

5. Considera que a realização de atividades no espaço recreio trás vantagens para o processo de aprendizagem dos alunos? Se sim, quais?

6. E desvantagens?

➤ **Visitas de estudo**

9. Quantas visitas de estudo costuma realizar em média por ano com cada turma que leciona?

10. Quais considera ser os principais motivos para a realização de visitas de estudo?

11. Quantas visitas de estudo realizou desde o começo deste ano letivo?

11.1. A que locais realizou as visitas de estudo?

11.2. Quem dinamizou as visitas? Porquê?

12. Se ainda não realizou nenhuma este ano, está a pensar fazê-lo?

Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------

12.1. Justifique a sua resposta.

13. A realização de visitas de estudo depende do ano de escolaridade que leciona?

Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------

13.1. Em caso afirmativo, como estabelece essa relação?

14. A realização de visitas de estudo depende das disciplinas que leciona?

Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------

14.1. Em caso afirmativo, como estabelece essa relação?

15. Indique vantagens da realização de visitas de estudo.

16. Refira desvantagens da realização de visitas de estudo.

17. Apresente uma definição de visita de estudo.

Anexo G. Teste de avaliação diagnóstica

Ficha de Avaliação Diagnóstica de Ciências Naturais 6º Ano (2018/2019)

Nome: _____ Turma: _____ Nº: _____ Data ____/____/____

LÊ COM MUITA ATENÇÃO AS QUESTÕES. BOA SORTE!

1. Para cada uma das questões seguintes, escolhe a opção correta.

1.1. Alguns dos órgãos que pertencem ao sistema respiratório são...

- (A) o coração, os pulmões e o estômago.
- (B) a traqueia, os brônquios e os pulmões.
- (C) a boca, o esófago e os pulmões.

1.2. O gás consumido pelos seres vivos na respiração é o ...

- (A) oxigénio.
- (B) azoto.
- (C) dióxido de carbono.

1.3. Na respiração, é eliminado para o exterior um gás chamado...

- (A) oxigénio.
- (B) azoto.
- (C) dióxido de carbono.

1.4. No organismo humano, o sistema responsável pelo transporte de nutrientes, gases e outras substâncias é o sistema...

- (A) digestivo.
- (B) circulatório.
- (C) respiratório.

1.5. Fazem parte do sistema circulatório o coração e...

- (A) o intestino delgado.
- (B) o estômago.
- (C) os vasos sanguíneos.

2. No nosso corpo circula um líquido muito importante – o sangue.

2.1. De que cor é o sangue?

2.2. Qual é o principal órgão do sistema circulatório?

2.3. Como se chamam os vasos sanguíneos que:

2.3.1. levam o sangue do coração para todas as partes do organismo?

2.3.2. transportam o sangue das diferentes partes do corpo para o coração?

2.4. O que acontece ao sangue quando chega aos pulmões?

3. Qual é a importância da respiração para os seres vivos?

4. Qual é a relação entre o sistema respiratório e o sistema cardiovascular?

5. Faz a legenda da figura que representa o sistema circulatório.

A - _____



B - _____

C - _____



Anexo H. Teste de avaliação final

Anexo H1. Versão para os alunos sem acomodações curriculares

			
CIÊNCIAS NATURAIS 6º Ano – 2º Período – 4ª Avaliação Sumativa		Classificação: _____ (____%)	
Nome: _____		O Professor: _____	
N.º ____ Turma ____ Data ____/____/____		O Enc. de Educ: _____	

Lê todas as perguntas com muita atenção antes de responderes.

1. A figura 1 representa um esquema da observação de sangue humano ao MOC.

1.1. Faz a legenda da figura 1.

1 - _____

2 - _____

3 - _____

4 - _____

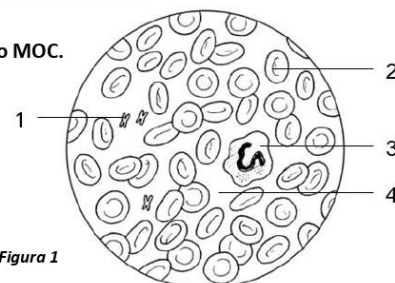


Figura 1

1.2. Qual o nome do elemento figurado se encontra em maior quantidade no sangue? _____

1.3. Assinala com X a afirmação que distingue os eritrócitos dos leucócitos.

(A) Os eritrócitos têm núcleo e são maiores do que os leucócitos. → _____

(B) Os eritrócitos não têm núcleo e são menores do que os leucócitos. → _____

(C) Os leucócitos são em forma de disco e são maiores do que os eritrócitos. → _____

1.4. Indica o nome dos constituintes do sangue responsáveis pelas seguintes funções:

- Célula que transporta oxigénio. → _____

- Transporta água, vitamina C, e outros nutrientes. → _____

- Podem destruir micróbios, defendendo-nos. → _____

- Intervêm na coagulação do sangue. → _____

2. Um dos elementos figurados do sangue intervém na defesa do Organismo através do processo representado na figura 2.

2.1. Identifica as fases representadas.

A → _____ B → _____

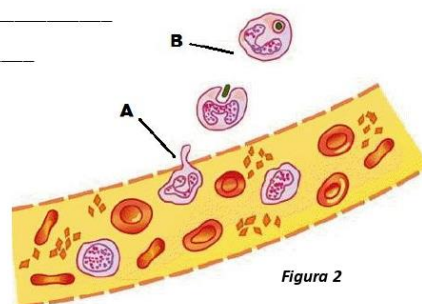


Figura 2

3. Indica a principal diferença entre sangue venoso e sangue arterial.

4. Analisa, atentamente, os resultados das análises da Beatriz e do Tomás onde estão registados também os valores normais dos constituintes celulares do sangue.

Constituinte do sangue	Valores normais (mm ³)	Valores do sangue da Beatriz (mm ³)	Valores do sangue do Tomás (mm ³)
Eritrócitos	4 500 000 a 6 000 000	5 800 000	4 600 000
Leucócitos	4 000 a 10 000	13 000	6 400
Plaquetas	150 000 a 450 000	205 000	90 000

- 4.1. Indica se existe algum constituinte do sangue que não está dentro dos valores normais.

- 4.2. Explica o que pode estar na origem da anomalia dos resultados das análises da Beatriz.

5. Observa a figura 3 que representa os vasos sanguíneos.

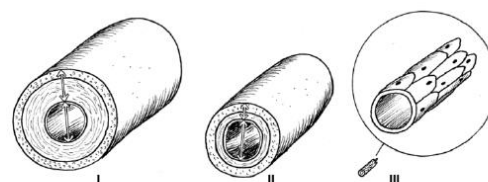


Figura 3

- 5.1. Identifica os vasos sanguíneos.

I - _____

II - _____ III - _____

- 5.2. Faz corresponder a cada afirmação um dos nomes anteriores, da figura 3.

Transporta o sangue para o coração. → _____

Irrigam as células. → _____

Transporta o sangue para fora do coração. → _____

6. Nas seguintes questões, assinala com X a opção correta.

- 6.1. Como se chama a estrutura que não permite a comunicação direta entre as cavidades cardíacas do lado esquerdo e as do lado direito?

Septo Válvulas Aurículas

- 6.2. Por que razão o sangue passa das aurículas para os ventrículos e não volta novamente para as aurículas?

Devido à existência de válvulas. Devido à existência do septo.

- 6.3. Refere de que lado do coração circula o sangue arterial?

Esquerdo Direito

7. Na figura 4 está um esquema simplificado da circulação sanguínea.

7.1. Faz a sua legenda, fazendo corresponder a cada um dos termos que se seguem o respetivo número.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ventrículo esquerdo | <input type="checkbox"/> Ventrículo direito |
| <input type="checkbox"/> Aurícula direita | <input type="checkbox"/> Veia cava |
| <input type="checkbox"/> Veia pulmonar | <input type="checkbox"/> Aurícula esquerda |
| <input type="checkbox"/> Artéria aorta | <input type="checkbox"/> Artéria pulmonar |

7.2. Indica o nome dos circuitos assinalados por A e B.

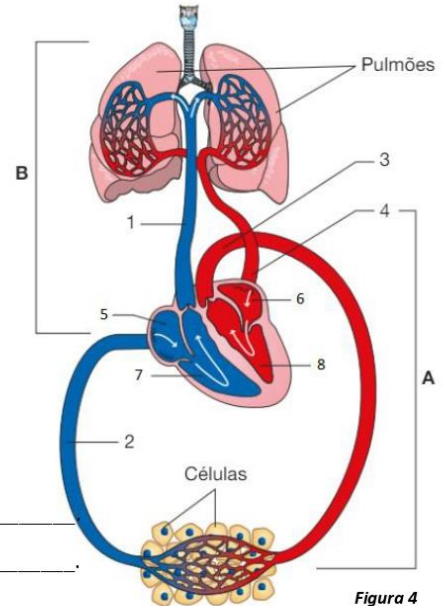
A - _____

B - _____

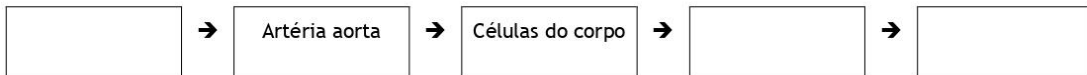
7.3. Completa as afirmações com as palavras: venoso e arterial.

No circuito A o sangue passa de _____ para _____.

No circuito B o sangue passa de _____ para _____.



7.4. Completa o esquema de modo a descrever correctamente a circulação sistémica do sangue.



7.5. Classifica cada uma das afirmações seguintes como verdadeira (V) ou falsa (F).

(A) Na circulação pulmonar, o sangue sai do coração através da artéria pulmonar. ___

(B) Na hematose tecidual, as células recebem oxigénio e libertam dióxido de carbono. ___

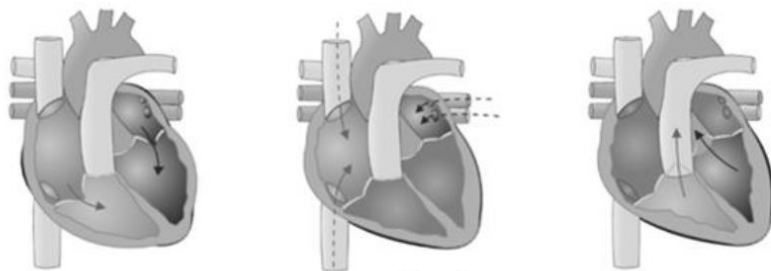
(C) O sangue arterial regressa ao coração através das veias pulmonares. ___

(D) O sangue venoso regressa ao coração através das veias pulmonares. ___

(E) Nos pulmões ocorre a hematose tecidual. ___

8. Analisa, com atenção, a figura 5 que representa as fases do ciclo cardíaco.

8.1. Legendas a figura utilizando os nomes dos processos referentes a cada figura.



A → _____ B → _____ C → _____

8.2. **Ordena** as fases da circulação do sangue no coração, utilizando as letras da figura 5. ___ → **A** → ___

9. **Comenta a afirmação:** “A parede do ventrículo esquerdo é a mais espessa e musculada.”

10. A figura 6 representa, em esquema, um corte de uma artéria em três estados, 1, 2 e 3, de uma doença – a Aterosclerose.

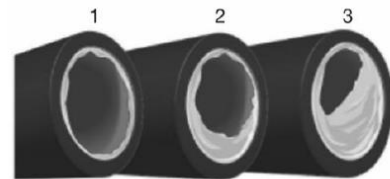


Figura 6


10.1. **Refere** a substância que se acumulou nas paredes da artéria. _____

10.2. **Qual** a consequência na circulação sanguínea quando a doença atinge o estado apresentado na fase 3?

10.3. **Refere** o nome de outras duas doenças que afetam o sistema circulatório.

11. Indica dois cuidados que se devem ter para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.

Anexo H2. Versão para os alunos com acomodações curriculares

	
CIÊNCIAS NATURAIS 6º Ano – 2º Período – 4ª Avaliação Sumativa	Classificação: _____ (____%)
Nome: _____	O Professor: _____
N.º ____ Turma ____ Data ____/____/____	O Enc. de Educ: _____

Lê todas as perguntas com muita atenção antes de responderes.

1. A figura 1 representa um esquema da observação de sangue humano ao microscópio.

1.1. Faz a legenda da figura 1 com os termos.

- 1 - _____
 2 - _____
 3 - _____
 4 - _____

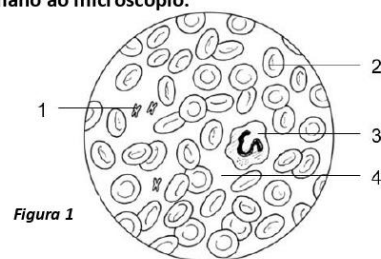


Figura 1

1.2. Qual destes constituintes se encontra em maior quantidade? (Assinala com uma X)

Plaquetas → _____ Leucócitos → _____ Eritrócitos → _____

1.3. Qual destes constituintes apresenta núcleo e tem maior dimensão? (Assinala com uma X)

Plaquetas → _____ Leucócitos → _____ Eritrócitos → _____

1.4. Indica o nome dos constituintes do sangue responsáveis pelas seguintes funções:

Transporte de nutrientes - _____

Coagulação do sangue - _____

Defesa contra infeções - _____

Transporte de oxigénio - _____

Eritrócitos
 Plasma
 Plaquetas
 Leucócitos

2. Identifica as fases da defesa do nosso organismo representadas na figura 2.

Fagocitose Diapedese

A → _____ B → _____

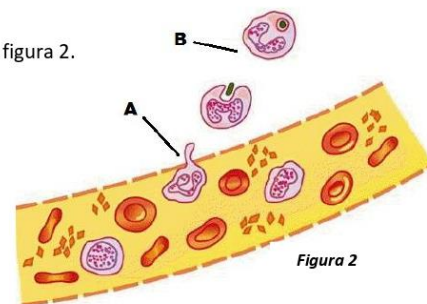


Figura 2

3. Completa a afirmação com uma das palavras, venoso ou arterial.

O sangue _____ é rico em oxigénio.

4. Analisa, atentamente, os resultados das análises da Beatriz onde estão registados também os valores normais dos constituintes celulares do sangue.

Constituinte do sangue	Valores normais (mm ³)	Valores do sangue da Beatriz (mm ³)
Eritrócitos	4 500 000 a 6 000 000	5 800 000
Leucócitos	4 000 a 10 000	6 000
Plaquetas	150 000 a 450 000	100 000

4.1. Indica se existe algum constituinte do sangue da Beatriz que não está dentro dos valores normais.

4.2. Se uma pessoa estivesse com uma grande infecção ou uma doença, qual seria o constituinte do sangue que poderia estar em maior número representado na sua amostra de sangue ? (Assinala com uma X)

Plaquetas → _____ Leucócitos → _____ Eritrócitos → _____

5. Observa a figura 3 que representa os vasos sanguíneos.

Identifica os vasos sanguíneos, fazendo

corresponder I, II e III aos respetivos nomes.

Capilar - _____

Artéria - _____

Capilar - _____

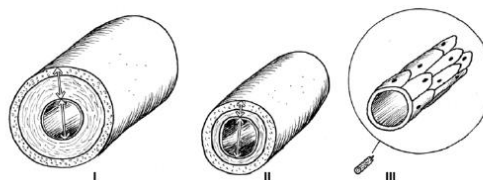


Figura 3

5.1. Faz corresponder a cada afirmação um dos nomes anteriores.

Transporta o sangue para o coração. → _____

Irrigam as células. → _____

Transporta o sangue para fora do coração. → _____

6. Nas seguintes questões, assinala com X a opção correta.

6.1. Como se chama a estrutura que não permite a comunicação direta entre as cavidades cardíacas do lado esquerdo e as do lado direito?

Septo Válvulas Aurículas

6.2. Por que razão o sangue passa das aurículas para os ventrículos e não volta novamente para as aurículas?

Devido à existência de válvulas. Devido à existência do septo.

6.3. Refere de que lado do coração circula o sangue arterial?

Esquerdo Direito

7. Na figura 4 está um esquema simplificado da circulação sanguínea.

7.1. Faz a sua legenda, fazendo corresponder a cada um dos termos que se seguem o respetivo número.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ventrículo esquerdo | <input type="checkbox"/> Ventrículo direito |
| <input type="checkbox"/> Aurícula direita | <input type="checkbox"/> Veia cava |
| <input type="checkbox"/> Veia pulmonar | <input type="checkbox"/> Aurícula esquerda |
| <input type="checkbox"/> Artéria aorta | <input type="checkbox"/> Artéria pulmonar |

7.2. Indica o nome dos circuitos assinalados por A e B.

- A - _____
 B - _____

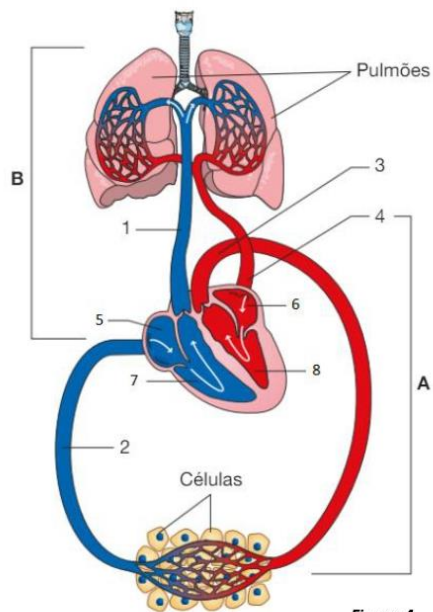


Figura 4

7.3. Completa as afirmações com as palavras: venoso e arterial.

No circuito A o sangue passa de _____ para _____.

7.4. Completa o texto. Preenche cada um dos espaços em branco com uma das opções apresentadas entre parênteses.

A **circulação pulmonar** inicia-se no ventrículo _____ (esquerdo / direito) que quando contrai envia sangue _____ (arterial / venoso) pela artéria pulmonar levando-o até aos pulmões. Quando o sangue chega aos capilares sanguíneos ocorre hematose _____ (tecidual / pulmonar). O sangue _____ (arterial / venoso) é conduzido pelas veias _____ (cavas / pulmonares) até ao coração entrando neste pela aurícula _____ (esquerda / direita).

8. **Legenda** a figura do ciclo cardíaco, utilizando os nomes dos processos referentes a cada figura.

- Sístole ventricular
 - Diástole geral
 - Sístole auricular

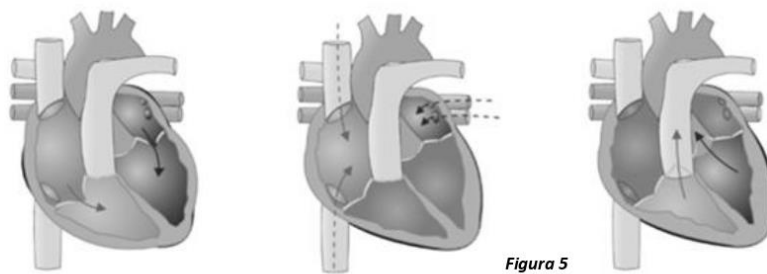


Figura 5

A → _____ B → _____ C → _____

9. **Completa** a afirmação, **assinalando** com X a opção correta.

“As paredes dos ventrículos são mais espessas que as paredes das aurículas...”

porque impulsionam o sangue para fora do coração. → ___

porque conduzem o sangue para o coração. → ___

10. A figura 6 representa a gordura acumulada numa artéria. Aterosclerose.

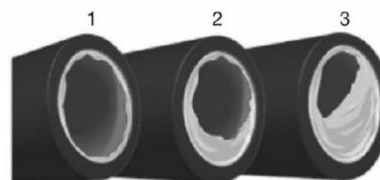


Figura 6

10.1. Qual a consequência na circulação sanguínea quando a doença atinge o estado apresentado na fase 3?

10.2. Refere o nome de outras duas doenças que afetam o sistema circulatório.

11. Indica um cuidado que se deve ter para o bom funcionamento do sistema cardiovascular.

Anexo I. Guião de atividade prática sobre a frequência cardíaca

Anexo I1. Versão para a turma experimental (T1)



████████████████████
████████████████████

Atividade prática – O ritmo cardíaco (2018/2019)

Nome dos elementos do grupo: A - _____ B - _____ C - _____ D - _____
Turma: ____ Nº: ____ Data ____/____/____

Como varia o ritmo cardíaco?

Material:

- Cronómetro ou relógio de pulso.

Procedimento:

1.ª Etapa – Como se mede o ritmo cardíaco?

No pulso

1. Coloca os dedos indicador e médio esticados sobre a parte interna do pulso, logo abaixo da base do polegar.
2. Pressiona firmemente com os dedos esticados até sentires a pulsação.



Ou

No pescoço

1. Posiciona os dedos indicador e médio na parte macia e oca da lateral do pescoço.
2. Pressiona firmemente até sentires a pulsação.



2.ª Etapa – Medir o ritmo cardíaco em repouso/após exercício físico

1. Senta-te tranquilamente e conta o número de pulsações durante 15 segundos, no pulso ou no pescoço. Regista na tabela.
2. Multiplica o valor anterior por 4 e regista na tabela.
3. Corre sem parar durante 2 minutos. Conta o número de pulsações durante 15 segundos e regista na tabela.
4. Multiplica o valor anterior por 4 e regista na tabela.

Situação Aluno	Repouso		Após exercício físico	
	N.º de pulsações em 15 segundos	N.º de pulsações num 1 minuto	N.º de pulsações em 15 segundos	N.º de pulsações num 1 minuto
A				
B				
C				
D				

Interpretação e discussão de resultados:

1. Indica quais as diferenças e semelhanças que observas entre os valores obtidos nas duas situações estudadas (em repouso e após exercício físico).

2. Tenta dar uma explicação para as diferenças que registaste.

3. Observa a seguinte tabela.

Faixa etária	Frequência cardíaca normal (batimentos por minuto)
Homens adultos	60 – 70 bpm
Mulheres adultas	70 – 80 bpm
Crianças acima dos 7 anos	80 – 90 bpm
Crianças de 1 a 7 anos	80 – 120 bpm
Crianças com menos de 1 ano	110 – 130 bpm
Recém-nascidos	130 – 160 bpm

3.1. Compara os resultados que obtiveste com a informação na tabela.

3.2. Como explicas a variação da frequência cardíaca com a idade.

3.3. Como explicas a variação da frequência cardíaca com o género.

Anexo I2. Versão para a turma de controlo (T2)

Atividade prática – O ritmo cardíaco (2018/2019)

Nome dos elementos do grupo: A - _____ B - _____ C - _____ D - _____
Turma: _____ Nº: _____ Data ____/____/____

Como varia o ritmo cardíaco?

Material:

- Cronómetro ou relógio de pulso.

Procedimento:

1.ª Etapa – Como se mede o ritmo cardíaco?

No pulso

1. Coloca os dedos indicador e médio esticados sobre a parte interna do pulso, logo abaixo da base do polegar.
2. Pressiona firmemente com os dedos esticados até sentires a pulsação.



Ou

No pescoço

1. Posiciona os dedos indicador e médio na parte macia e oca da lateral do pescoço.
2. Pressiona firmemente até sentires a pulsação.



2.ª Etapa – Medir o ritmo cardíaco em repouso/após exercício físico

1. Senta-te tranquilamente e conta o número de pulsações durante 15 segundos, no pulso ou no pescoço. Regista na tabela.
2. Multiplica o valor anterior por 4 e regista na tabela.
3. Dá 20 saltos. Conta o número de pulsações durante 15 segundos e regista na tabela.
4. Multiplica o valor anterior por 4 e regista na tabela.

Situação Aluno	Repouso		Após exercício físico	
	N.º de pulsações em 15 segundos	N.º de pulsações num 1 minuto	N.º de pulsações em 15 segundos	N.º de pulsações num 1 minuto
A				
B				
C				
D				

Interpretação e discussão de resultados:

1. Indica quais as diferenças e semelhanças que observas entre os valores obtidos nas duas situações estudadas (em repouso e após exercício físico).

2. Tenta dar uma explicação para as diferenças que registaste.

3. Observa a seguinte tabela.

Faixa etária	Frequência cardíaca normal (batimentos por minuto)
Homens adultos	60 – 70 bpm
Mulheres adultas	70 – 80 bpm
Crianças acima dos 7 anos	80 – 90 bpm
Crianças de 1 a 7 anos	80 – 120 bpm
Crianças com menos de 1 ano	110 – 130 bpm
Recém-nascidos	130 – 160 bpm

3.1. Compara os resultados que obtiveste com a informação na tabela.

3.2. Como explicas a variação da frequência cardíaca com a idade.

3.3. Como explicas a variação da frequência cardíaca com o género.

Anexo J. Guião para o *peddy paper* (versão de um dos grupos)

Peddy Paper de Ciências Naturais (2018/2019)

Nome: _____ Nº: _____ Turma: 6º4ª Data: _____
08/03/2019

Regras:

- É proibido entrar nas salas de aulas;
- Nos corredores não devem correr, nem gritar;
- Devem responder a todas as questões;
- Só podem iniciar os desafios quando estiverem todos juntos;
- Se chegares a um posto e estiver lá outra equipa, deves esperar em silêncio e a alguma distância;
- Trabalhem em equipa!

G1



1.º Posto

- Para a aventura começar, a citação vais ter que procurar:
“Eu amo as árvores, principalmente as que dão pássaros”
- Onde estão? _____
- Façam a correspondência entre o nome das doenças que estão no local e as suas explicações correspondentes:

	As artérias que irrigam o músculo cardíaco entopem (com um coágulo), e o coração deixa de receber nutrientes e oxigénio nas quantidades necessárias. As células das áreas afetadas morrem.
	A pressão que o sangue exerce contra as paredes das artérias está acima dos valores normais.
	Há o entupimento (com um coágulo) ou o rompimento de vasos sanguíneos que irrigam o cérebro, o que pode causar lesões cerebrais ou mesmo a morte.
	Acumulação de gorduras nas paredes dos vasos sanguíneos.

- Peçam à pessoa responsável do local para verificar as vossas respostas. Assinatura do responsável: _____
- Agora que concluíram o primeiro desafio, sigam a pista para o próximo local:

**Neste local podem encontrar obras do autor da frase que acabaram de ler, mas shiu!
Muito silêncio, neste local, vão ter que fazer, se o próximo desafio quiserem resolver!**

2.º Posto

- Onde chegaram? _____
- Em que secção da CDU podem encontrar livros sobre o sistema cardiovascular? _____
- Ordena de 1 a 5, os passos que devem seguir para socorrer uma pessoa em paragem cardiorrespiratória.

	Grita por ajuda.
	Verifica se a vítima reage ou se está inconsciente.
	Permeabiliza a via aérea e verifica se a vítima respira normalmente.
	Ativa sempre o Sistema Integrado de Emergência Médica (SEIM), ligando para o 112.
	Aproxima-te da vítima com segurança.

- Peçam à pessoa responsável do local para verificar as vossas respostas. Assinatura do responsável: _____
- Agora que concluíram o segundo desafio, sigam a pista para o próximo local:

**Se quiseres comer ou beber,
É neste espaço que me vais ver.
Põe a comida a aquecer
E ouve música para não aborrecer.**

3.º Posto

- Em que local estão? _____
- Olhem para as imagens e identifiquem os fatores de risco associadas às doenças cardiovasculares:

A) _____ B) _____ C) _____
D) _____ E) _____ F) _____
G) _____

3. Peçam à pessoa responsável do local para verificar as vossas respostas. Assinatura do responsável: _____

4. Agora que concluíram o terceiro desafio, sigam a pista para o próximo local:

**Com uma raquete nas minhas mãos
Sei que me vou divertir
Numa mesa onde há competição
Para lá me devo dirigir.**

4.º Posto

1. A que local chegaram? _____

2. O que encontram neste local? _____

3. Qual a sua importância?

4. Faz uma lista de coisas que existe dentro desse objeto.

A) _____ B) _____ C) _____

5. Estão a faltar coisas! Conseguem dizer duas?

1) _____ 2) _____

6. Peçam à pessoa responsável do local para verificar as vossas respostas. Assinatura do responsável: _____

7. Agora que concluíram o quarto desafio, sigam a pista para o próximo local:

**É o espaço ideal para conviver
E se quiseres jogar é lá que me vais conhecer.**

5.º Posto

1. Onde estão? _____

2. Neste local podem encontrar um puzzle. Resolvam-no.

3. Copiem, cada um de vocês, duas frases diferentes sobre o bom funcionamento do sistema cardiovascular que podem encontrar no verso do puzzle.

4. Peçam à pessoa responsável do local para verificar as vossas respostas. Assinatura do responsável: _____

5. Agora que concluíram o quinto desafio, sigam a pista para o próximo local:

**A escola vão comandar
Nada nos pode faltar,
Numa aflição tem a solução
Num conflito, a punição.**

6.º Posto

1. Onde chegaram? _____

2. Neste local podem encontrar dois panfletos. Qual o tema principal? _____

3. Só posso doar sangue se... (4 condições)

- _____;
- _____;
- _____;
- _____.

4. Indica um local onde se pode doar sangue? _____

5. De quanto em quanto tempo se pode doar sangue?

Homens - _____ Mulheres - _____

6. Criem um pequeno slogan (frase criativa) sobre este assunto.

7. Peçam à pessoa responsável do local para verificar as vossas respostas. Assinatura do responsável: _____

8. Agora que concluíram a aventura, voltem à sala de aula.

Anexo K. Guião de atividade prática sobre a frequência cardíaca



O Meu Guião de Visita de Estudo ao CODU – Centro de Orientação de Doentes Urgentes



Nome: _____

N.º: ____ **Turma:** 6.º 4ª

Disciplina: Ciências Naturais

13 de março de 2019

Ano letivo 2018/19

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

1. Este Guião encontra-se dividido em **três partes** que deves preencher consoante as indicações da professora:

- Antes da Visita (página 2 – página 3);
- Durante a Visita (página 4);
- Depois da Visita (página 5 – página 8).



2. **Objetivos** da nossa visita:

- a) **Conhecer** o modo de funcionamento do INEM, designadamente quais os serviços e os meios de que dispõe para prestar assistência médica pré-hospitalar a quem necessita;
- b) **Compreender** o funcionamento e o modo de organização do Centro de Orientação de Doentes Urgentes, designadamente sobre as três áreas distintas: triagem; médico regulador e acionamento;
- c) **Conhecer e identificar** os meios do INEM e o material que compõe a sua carga.

3. Para a visita **vais precisar** :

- Deste guião, pois claro!
- De uma Caneta e/ou lápis;
- Lanche e água;
- Roupa e calçado confortável;
- Boa disposição!



ANTES DA VISITA



→ **Legenda** as imagens indicando as regras associadas a cada uma.





Cumprir as indicações dadas pelos professores acompanhantes, pelos responsáveis do local e pelo motorista.



Se uma divertida visita queres ter, estas regras debes obedecer!





Pensa e responde!



1. **Observa** o símbolo do INEM.

1.1. O que achas **que significa**?

R.: _____

2. **Quais** são as funções do INEM?

R.: _____

3. O que é o CODU?

R.: _____

4. **Quais** são as funções do CODU?

R.: _____

5. O **que esperas** aprender neste local?

R.: _____

6. Que conhecimentos achas que **vais aprofundar**?

R.: _____



DEPOIS DA VISITA



→ Vamos verificar o que aprendeste!

1. O que é o INEM e quais são as suas funções?

R.: _____

2. Quais são os serviços e os meios de que o INEM dispõe para prestar assistência médica pré-hospitalar a quem necessita?

R.: _____

3. O que é o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM)?

R.: _____

4. Quais são as entidades que colaboram no SIEM e quais as suas funções.

R.: _____

5. Explica o funcionamento e o modo de organização do CODU, indicando as três áreas distintas.

R.: _____



7. Em caso de acidente ou doença súbita devemos de ligar para que número?

R.: _____.

→ Um pequeno truque para decorares e ajudares os outros a decorar este número:

Quantas bocas temos? _____

Quantos narizes temos? _____

E quantos olhos temos? _____



8. Ao telefone, com um dos operadores da CODU, deves **informar** de forma simples e clara:

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

e) _____

f) _____

9. **Ordena**, de 1 a 5, os passos que se devem seguir para socorrer uma pessoa em paragem cardiorrespiratória.

	Grita por ajuda.
	Verifica se a vítima reage ou se está inconsciente.
	Permeabiliza a via aérea e verifica se a vítima respira normalmente.
	Ativa sempre o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), ligando para o 112.
	Aproxima-te da vítima com segurança.

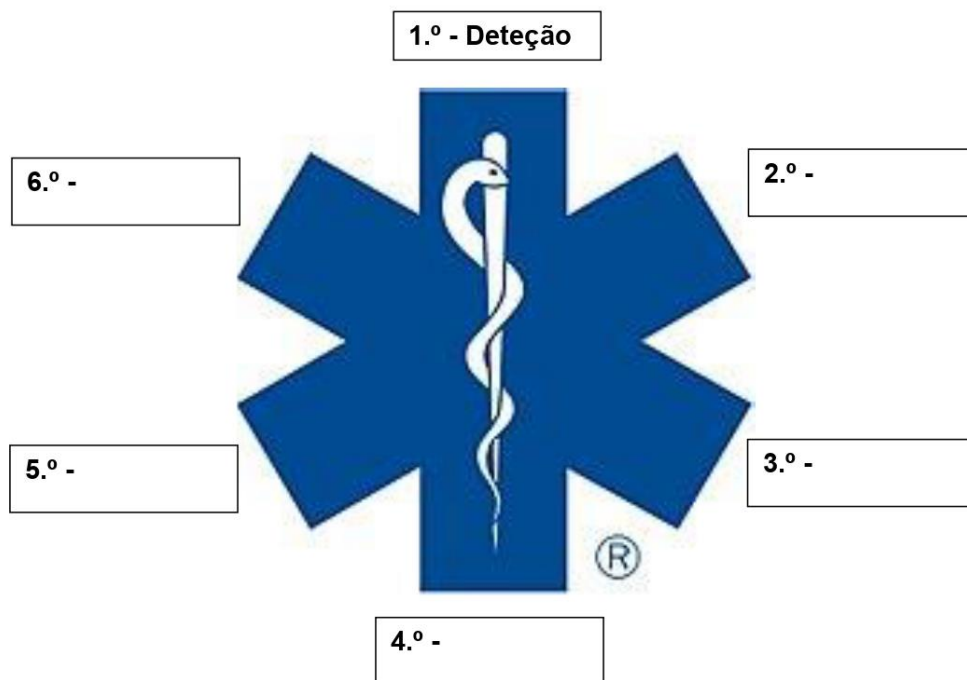


A ESTRELA DA VIDA

Este é o símbolo do INEM – “A Estrela da Vida”!

A “Estrela da Vida” é composta de **seis faixas** tendo localizado no seu centro, ao alto, **um bastão** com uma **serpente enrolada**.

As seis faixas representam o ciclo completo de ações em termos de Emergência Médica. Quais são? **Completa** o esquema.



Qual é o significado da cobra enrolada num bastão?

R.: _____





AVALIAÇÃO DA VISITA:

Preparação			Realização								
Antes da visita, as informações dadas foram...			A organização da visita foi...			O convívio entre todos foi...			Aquilo que aprendi foi...		
I	S	B	I	S	B	I	S	B	I	S	B

Legenda: I – Insuficiente; S – Suficiente; B – Bom.

O que mais gostei ...



O que menos gostei...



Sugestões/Comentários:



Anexo L. Pedido de Consentimento aos EE

De: Prof./Estagiária Rita Ferreira (ESE Lx)

Data: 31/01/2019

Para: Enc. de Educ.

Mensagem:

No sentido de agilizar a recolha de autorizações para a participação do seu Educando no estudo que me encontro a realizar segue o pedido de consentimento.

“Relembro que, o estudo insere-se no trabalho final de Mestrado em Ensino de 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico de Matemática e Ciências. Pretende-se estudar os efeitos das atividades no exterior nas aprendizagens. Para tal, serão recolhidas informações através de questionários e fichas de trabalho. Informo que a identidade dos vossos educandos nunca será revelada.”

Autorizo

Não autorizo

Grata pela atenção,